



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 410 173 A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90112827.2**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B27F 1/02, B27C 5/06**

22 Anmeldetag: **05.07.90**

30 Priorität: **22.07.89 DE 3924307**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.01.91 Patentblatt 91/05**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE ES FR GB IT LI**

71 Anmelder: **Maschinenfabrik Gubisch GmbH**  
**Liebigstrasse 5**  
**D-2390 Flensburg(DE)**

72 Erfinder: **Jurisch, Klaus**  
**Lundenberg**  
**D-2251 Haustedter-Marsch(DE)**

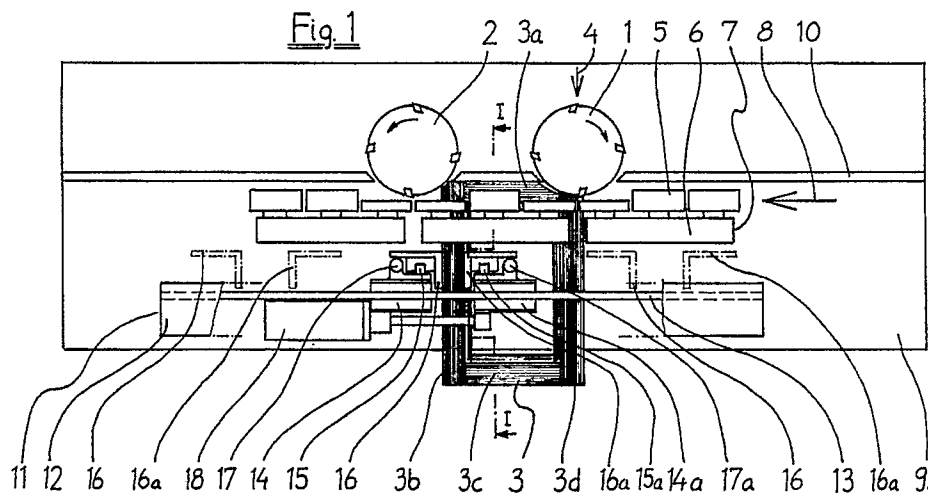
74 Vertreter: **Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing.**  
**Patentassessor**  
**Stephanstrasse 49**  
**D-8500 Nürnberg(DE)**

54 **Umfälzmaschine.**

57 Eine Umfälzmaschine zum Profilieren der Außenseiten von Rahmen aus Holz, insbesondere Fensterrahmen, wobei das Werkstück durch einen Vorschub, der an dem zu profilierenden Rahmenschenkel reibschlüssig von oben, von unten, oder von oben und unten angreift, an in Vorschubrichtung ortsfesten Längsprofilerspindeln, von denen mindestens eine im Gegenlauf und eine im Gleichlauf arbeitet, entlanggeführt wird, soll so ausgestaltet werden, daß der Rahmen bei Profilierarbeiten an relativ kurzen Rahmenseiten sicher gegen Verdrehen

und Verschieben geführt wird.

Hierzu sind erfindungsgemäß senkrecht zur Rahmenauflageebene einsteuerbare Spannbacken vorgesehen, die einen der zum zu profilierenden senkrechten Rahmenschenkel an dessen senkrecht zur Rahmenauflageebene verlaufenden Partien wenigstens teilweise fassen, und die in Richtung der Rahmenauflageebene längs einer Führung parallel zum Vorschub beweglich, quer zum Vorschub aber starr sind.



EP 0 410 173 A2

## UMFÄLZMASCHINE

Die Neuerung betrifft eine Umfälzmaschine zum Fräsen der Außenseiten von Rahmen aus Holz, insbesondere Fensterrahmen.

Bei einer bekannten Maschine dieser Art gleitet das Werkstück auf einem Auflagetisch und wird von obenliegenden angetriebenen Vorschubrollen an Fräswerkzeugen entlang einem im Bereich dieser ausgesparten Führungsanschlag vorbeigeführt.

Um den notwendigen Gegendruck gegen die arbeitenden Fräswerkzeuge zu erzeugen, sind die Vorschubrollen üblicherweise etwas schräg gegen den Führungsanschlag gestellt.

Ein im Gleichlauf arbeitendes, am Ende der Rahmenseiten einsteuerbares Fräsaggregat verhindert Ausrisse an den Querholzpartien.

Um kurze Bearbeitungszeiten je Rahmenseite zu erzielen, ist die Bearbeitungsstrecke möglichst kurz, und die Frässpindeln sind üblicherweise für die Aufnahme mehrerer Werkzeuge übereinander, die wahlweise zum Einsatz gebracht werden können.

Bei einer anderen bekannten Maschine wird das Werkstück durch eine untenliegende, mit beschichteten Auflageplatten versehene Vorschubkette an den Fräswerkzeugen vorbeigeführt. Für den notwendigen Anpreßdruck sorgen obenliegende Andruckrollen.

Insbesondere bei der Bearbeitung kurzer Rahmenseiten erweist es sich bei beiden Maschinen als Nachteil, daß die dem Fräsdruck entgegenwirkende Kraft von der Länge der Angriffsstrecke der Vorschub- und Andruckorgane, also von der Länge des zu bearbeitenden Rahmenschenkels abhängt.

Bei der zuerst beschriebenen Maschine kommt es bei der Bearbeitung relativ kurzer Rahmenseiten vor, daß die schräggestellten Vorschubrollen den Werkstückanfang in die durch die Summe der übereinanderliegenden Fräswerkzeuge erzeugte relativ große Lücke im Führungsanschlag drücken. Diese Drehung des Rahmens wird noch unterstützt, wenn etwa gleichzeitig das Gleichlauf - Fräsaggregat einsetzt.

Bei der Maschine mit Kettenplattenvorschub kommt es unter den gleichen Umständen zu einer Quer- und Drehbewegung des Rahmens. Auch ist es bei dieser Maschinenvariante problematisch, den Rahmen bei kurzen Anlageseiten und relativ langen Querseiten gut ausgerichtet zwischen Kette und Oberdruckrollen einzulegen, da hier die Vorschubkette die Seitenführung übernimmt und ein Nachführen gegen den Führungsanschlag durch etwa schräggestellte Rollen entfällt.

Diese Nachteile werden erfindungsgemäß vermieden durch Einspannen des Rahmens an einem Querschenkel mittels senkrecht zur Rahmenauflege

unabhängig voneinander einsteuerbare Spannbakken, die längs einer zum Führungsanschlag parallelen Führung beweglich sind, und die mittels eines druckmittelbetätigten Zylinders nach Lösen und Aussteuern in ihre Grundstellung zurückgefahren werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in Draufsicht eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Umfälzmaschine.

Fig. 2 ist der Schnitt 1-1 nach Fig. 1 in vergrößertem Maßstab.

Gemäß Fig. 1 sind bei einer Umfälzmaschine wenigstens zwei Längsprofilerspindeln (1), (2) vorgesehen, von denen eine im Gleichlauf arbeitet und am Ende der jeweils bearbeiteten Seite (3a) des Rahmens (3) in Richtung des Pfeils (4) zur Vermeidung von Ausrissen im Querholz eingesteuert wird.

Der Rahmen wird durch Vorschubrollen (5), die in dieser Ausführung in Antriebsgetrieben (6) gelagert sind, in Richtung des Pfeils (8) vorgeschoben.

Mehrere Vorschubrollen und ein Antriebsgetriebe bilden jeweils eine Vorschubgruppe (7).

Der Rahmen gleitet auf dem Auflagetisch (9) und entlang dem Führungsanschlag (10).

Die Vorschubgruppen sind in nicht dargestellter Weise an einem durchlaufenden Träger befestigt und gemeinsam auf Werkstückhöhe einstellbar. An diesem Träger ist ebenfalls die Spanneinrichtung (11) in nicht näher dargestellter Weise befestigt.

Sie besteht aus einem Träger (12) mit einer zum Auflagetisch und zum Führungsanschlag parallelen Führung (13), in der zwei Führungswagen (14) und (14a) längsbeweglich gelagert sind. Diese sind als Winkel ausgebildet und nehmen senkrecht zum Auflagetisch (9) sich erstreckende Führungsschienen (15) bzw. (15a) auf, in denen die Spannbakken (16) bzw. (16a) durch die druckmittelbetätigten Zylinder (17) bzw. (17a) höhenbetätigbar gelagert sind. Die Spannbakken werden durch den druckmittelbetätigten Zylinder (18) geöffnet und geschlossen.

Rechts und links von der dargestellten Arbeitsstellung sind die Spannbakken (16), (16a) in ihrer Grund- bzw. Endstellung strichpunktirt in geöffnetem Zustand angedeutet.

Gemäß Fig. 2 ist der Führungswagen (14) an einen druckmittelbetätigten Zylinder (19) gekoppelt, der für die Rückführung der Führungswagen in die Grundstellung sorgt.

Die Arbeitsweise der Maschine in dieser Ausführungsform ist wie folgt: Die Vorschubrollen im Bereich der Grundstellung der Spannbakken sind angehoben, ebenfalls die Spannbacke (16a), während die Spannbacke (16) abwärts gesteuert ist.

Der Rahmen wird auf den Auflagetisch (9) und gegen den Führungsanschlag (10) gelegt und in Richtung des Pfeils (8) unter den angehobenen Vorschubrollen (5) so weit vorgeschoben, bis die Rahmenseite (3b) gegen die Spannbacke (16) stößt.

Auf einen dann in nicht näher erläuteter Weise erfolgenden Schaltimpuls hin werden sowohl die Spannbacke (16a) als auch die laufenden Vorschubrollen (5) abwärtsgesteuert. Ist die Spannbacke (16a) in ihrer unteren Endlage, wird der Spannzylinder (18) geschlossen.

In der Endstellung der Spannbacken öffnet der Spannzylinder (18), beide Spannbacken werden aufwärtsgesteuert, der Rahmen kann entnommen werden, und währenddessen werden die Spannwagen durch den Zylinder (19), der während der Vorwärtsbewegung drucklos geschaltet war, in die Grundstellung zurückgeführt.

In einem zweiten Ausführungsbeispiel wird der Rahmen durch eine untenliegende, mit Auflageplatten versehene Vorschubkette unter dem Anpreßdruck von obenliegenden Andruckrollen in bekannter Weise an den Fräswerkzeugen vorbeigeführt. In diesem Fall wird der Rahmen auf einem dem Vorschubwerk vorgelagerten Auflagetisch ausgerichtet und wie bei der ersten Ausführungsform beschrieben gespannt, bevor er dem Vorschub, etwa mit Hilfe des umgesteuerten Zylinders (19) zugeführt wird.

Wirkungsstrecke zurückführt.

3. Umfälzmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannbacken (16), (16a) unabhängig voneinander in den Werkstückbereich einsteuerbar sind.

4. Umfälzmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß für das Öffnen und Schließen der Spannbacken und für das Führen des gespannten Rahmens eine einzige Führung (13) vorgesehen ist.

## Ansprüche

1. Umfälzmaschine zum Profilieren der Außenseiten von Rahmen aus Holz, insbesondere Fensterrahmen, wobei das Werkstück durch einen Vorschub, der an dem zu profilierenden Rahmenschinkel reibschlüssig von oben, von unten, oder von oben und unten angreift, an in Vorschubrichtung ortsfesten Längsprofilerspindeln, von denen mindestens eine im Gegenlauf und eine im Gleichlauf arbeitet, entlanggeführt wird, dadurch gekennzeichnet,

daß senkrecht zur Rahmenauflageebene einsteuerbare Spannbacken (16), (16a) vorgesehen sind, die einen der Rahmenquerschinkel (3b) oder (3d) an dessen senkrechten Partien wenigstens teilweise fassen, und die in Richtung der Rahmenauflageebene längs einer Führung (13) parallel zum Vorschub beweglich, quer zum Vorschub aber starr sind.

2. Umfälzmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannbacken an einen druckmittelbetätigten Zylinder (19) angekoppelt sind, der sie am Ende der vorgesehenen Wirkungsstrecke, wenn sie aus dem Werkstückbereich ausgesteuert sind, in die Grundstellung am Anfang der

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

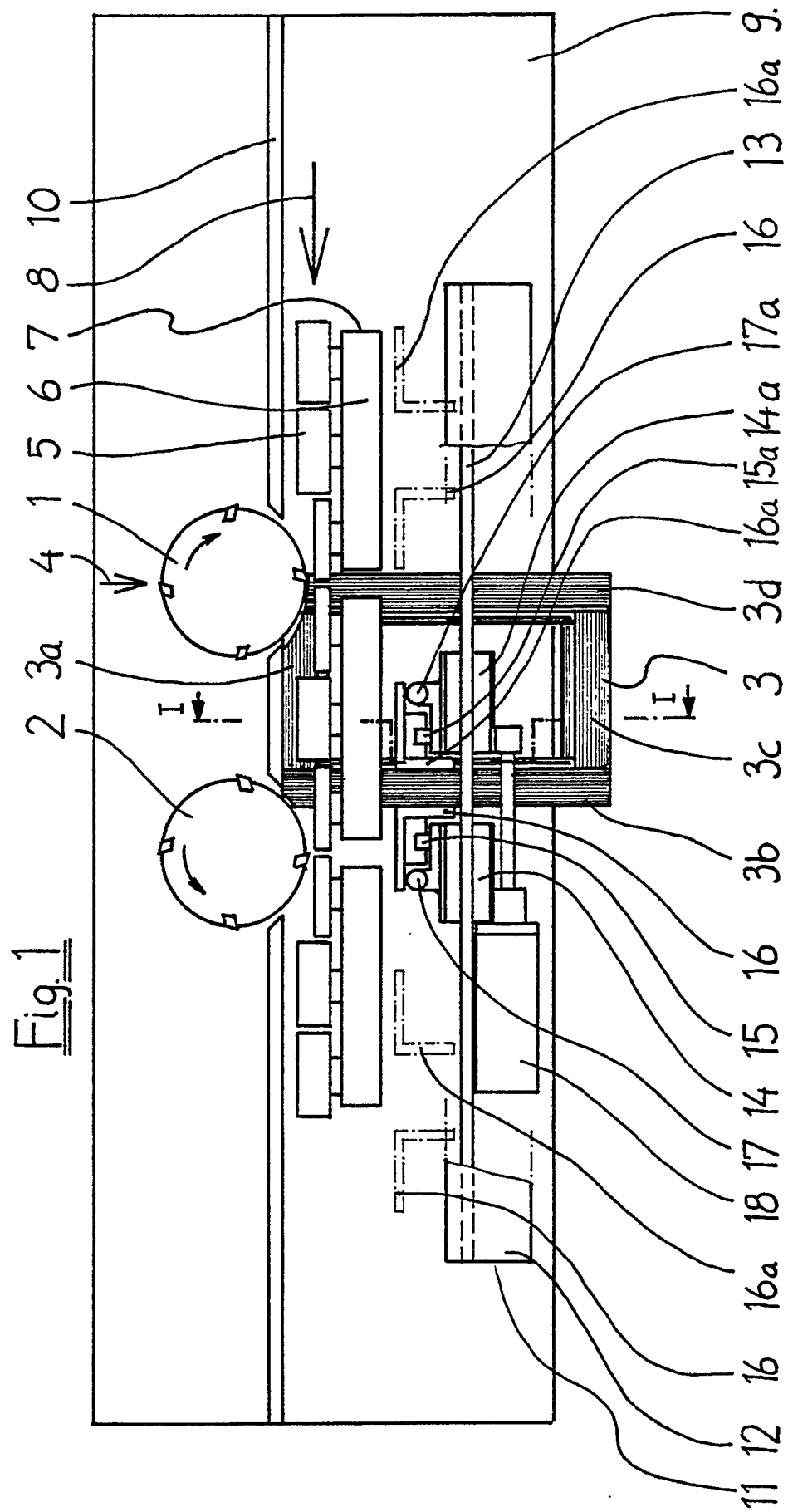


Fig.2

