CH 630 281 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: B 27 F 1/00
B 27 M 3/00

ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT** A5

(11) **630 281**

(21) Gesuchsnummer: 2804/80

(22) Anmeldungsdatum: 12.04.1980

(30) Priorität(en): 01.08.1979 DE 2931202

(24) Patent erteilt: 15.06.1982

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.06.1982

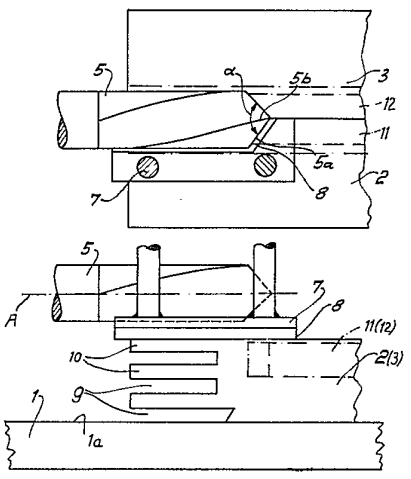
(73) Inhaber:
Hemag Maschinenbau Ing. A. u. F. Manasek oHG, Heidelberg-Kirchheim (DE)

(72) Erfinder:
Rüdiger Manasek, Heidelberg-Kirchheim (DE)

(74) Vertreter:
Dipl.-Ing. W. Steudtner, Hegnau

(54) Vorrichtung zur Herstellung von Fensterrahmen mit Glashalteleiste aus Holz.

(57) Bei der Vorrichtung zur Bearbeitung von Rahmenschenkeln (2, 3) für Fensterrahmen mit Glashalteleiste aus Holz werden die Rahmenschenkel zunächst an ihren Enden durch Fräsen mit Schlitzen (10) und Zapfen (9) versehen. Mittels eines Fingerfräsers (5), dessen Achse (A) parallel zu der Auflagefläche (1a) des Maschinentisches (1) angeordnet ist, wird das für die Glashalteleiste bestimmte Teil (11, 12) der Holzleiste der Rahmenschenkel (2, 3), bevor die Glashalteleiste aus der Holzleiste der Rahmenschenkel herausgetrennt wird, auf Gehrung und Länge bearbeitet. Der Fingerfräser (5) ist an einem senkrecht zum Maschinentisch (1) beweglichen Schlitten gelagert und an seinem freien vorderen Ende (5a) kegelförmig ausgebildet mit einem Spitzenwinkel (α) von 90°.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Herstellung von Fensterrahmen mit Glashalteleiste (11, 12) aus Holz, deren Rahmenschenkel (2, 3) an ihren Enden durch Fräsen mit Schlitzen und Zapfen oder Zinken versehen werden, wobei das für die Glashalteleiste (11, 12) bestimmte Teil aus der Holzleiste der Rahmenschenkel auf Gehrung und Länge bearbeitet und anschliessend aus der Holzleiste der Rahmenschenkel (2, 3) herausgetrennt wird; versehen mit einem Fingerfräser zur Bearbeitung der Enden der Glashalteleiste (11, 12) und einem Maschinentisch zur Auflage der Holzleiste der Rahmenschenkel, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (A) des Fingerfräsers (5) parallel zu der Auflagefläche (1a) des Maschinentisches (1) angeordnet und der Fingerfräser (5) an einem senkrecht zum Maschinentisch (1) beweglichen Schlitten (4) gelagert ist, und dass der Fingerfräser (5) an seinem freien vorderen Ende (5a) kegelförmig ausgebildet ist, mit einem spitzen Winkel (α) von 90°.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Schlitten (4) ein in Verschieberichtung (B) desselben entgegen Federkraft (6) beweglicher Schieber (7) vorgesehen ist, der an seinem dem Maschinentisch (1a) zugekehrten freien Ende ein dem Umriss des Fingerfräsers (5) angepasstes Konterholz (8) trägt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Konterholz (8) dem Umriss des halben Fingerfräsers (5) angepasst und nur auf derjenigen Seite desselben angeordnet ist, an welcher die rotierende Fräserschneide (5b) aus dem Holz austritt.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung von Fensterrahmen mit Glashalteleiste aus Holz, deren Rahmenschenkel an ihren Enden durch Fräsen mit Schlitzen und Zapfen oder Zinken versehen werden, wobei das für die Glashalteleiste bestimmte Teil aus der Holzleiste der Rahmenschenkel auf Gehrung und Länge bearbeitet und anschliessend aus der Holzleiste der Rahmenschenkel herausgetrennt wird; versehen mit einem Fingerfräser zur Bearbeitung der Enden der Glashalteleiste und einem Maschinentisch zur Auflage der Holzleiste der Rahmenschenkel.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art ist zunächst ein Fräsersatz zum Fräsen der Schlitze und Zapfen vorgesehen, der auf einer in bezug auf die Rahmenschenkel zur späteren Rahmenebene senkrechten Achse angeordnet ist. Ein Fingerfräser, dessen Achse parallel zur Fräserachse, also senkrecht zur Auflagefläche des Maschinentisches angeordnet ist, ist an einem in Längsrichtung der Rahmenteile verschiebbaren Schlitten gelagert. Die Endstellung dieses Schlittens ist durch einen in Abhängigkeit vom Flugkreisdurchmesser des Fräsersatzes einstellbaren Anschlag bestimmt. Ferner ist zur Feinbearbeitung der Endfläche der Glashalteleiste ein in bezug auf die Rahmenschenkel senkrecht zur späteren Rahmenebene bewegliches Stanzwerkzeug vorgesehen. Das Stanzwerkzeug ist dabei an dem gleichen Schlitten gelagert und in Bewegungsrichtung des Schlittens dicht vor dem Fingerfräser angeordnet. Dadurch, dass die Glashalteleisten auf Gehrung bearbeitet werden, während sie sich noch an dem Rahmenschenkel befinden, wird eine besonders hohe Genauigkeit der Glashalteleiste erreicht. Nachteilig beim bekannten Verfahren ist es jedoch, dass zum Bearbeiten der Enden der Glashalteleiste sowohl ein Fräser als auch ein Stanzwerkzeug erforderlich sind. Trotz dieser beiden Werkzeuge lassen sich die Enden der Glashalteleisten nicht einwandfrei bearbeiten, insbesondere dann, wenn die Rahmenschenkel aus härteren Holzarten bestehen. Es kommt nämlich immer wieder vor, dass die Glashalteleisten beim Stanzen splittern oder unsaubere Schnittflächen aufweisen und damit unbrauchbar sind. Auch ist die bekannte Vorrichtung aufwendig, denn es ist neben einem Fingerfräser auch noch das Stanzwerkzeug und ein Antrieb hierfür erforderlich. Auch erfordert das Stanzwerkzeug einen zusätzlichen Zeitaufwand.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Herstellung von Fensterrahmen mit Glashalteleiste aus Holz der eingangs erwähnten Art zu schaffen, die einfacher in ihrem Aufbau ist sowie rascher und fehlerfrei arbeitet.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, dass die Achse des Fingerfräsers parallel zu der Auflagefläche des Maschinentisches angeordnet und der Fingerfräser an einem senkrecht zum Maschinentisch beweglichen Schlitten gelagert ist, und dass der Fingerfräser an seinem freien vorderen Ende kegelförmig ausgebildet ist, mit einem spitzen Winkel von 90°.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ist einfacher in ihrem Aufbau, denn ein Stanzwerkzeug und dessen Antrieb entfällt. Die erfindungsgemässe Vorrichtung arbeitet auch schneller, denn zur Herstellung der Gehrung ist am Ende der Glashalteleiste nur der Fingerfräser erforderlich. Die Gehrung der Glashalteleiste kann also in einem einzigen Arbeitsgang hergestellt werden. Schliesslich arbeitet die erfindungsgemässe Vorrichtung auch genau und sauber, denn beim Fräsen wird im Gegensatz zum Stanzen immer eine saubere, glatte Oberfläche erzielt und das Aussplittern von Holz wird weitgehend vermieden.

Um jegliches Splittern von Holz auch beim Fräsen zu vermeiden, ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung zweckmässig an dem Schlitten ein in Verschieberichtung desselben entgegen Federkraft beweglicher Schieber vorgesehen, der an seinem dem Maschinentisch zugekehrten freien Ende ein dem Umriss des Fingerfräsers angepasstes Konterholz trägt. Da dieses Konterholz in Ausgangsstellung des Fräsers in Richtung zur Auflagefläche des Maschinentisches zunächst über den Fräserumfang vorsteht, legt sich bei Bewegung des Fräserschlittens zunächst das Konterholz an die Oberfläche des Rahmenschenkels an. Erst dann taucht der Fräser in den Rahmenschenkel ein. Da das Konterholz der Kontur des Fräsers angepasst ist, wird das Aussplittern des Holzes vermieden.

Zweckmässig ist das Konterholz dem Umriss des halben Fingerfräsers angepasst und nur auf derjenigen Seite desselben angeordnet, an welcher die rotierende Fräserschneide aus dem Holz austritt. Diese Ausgestaltung reicht, um ein Aussplittern des Holzes zu vermeiden, völlig aus und ausserdem ist das Konterholz einfacher in der Herstellung.

Die Erfindung ist im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Stirnansicht der Vorrichtung in einer ersten Arbeitsstellung,

Fig. 2 eine Teilstirnansicht in einer zweiten Arbeitsstellung,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III–III der Fig. 2,

Fig. 4 eine Seitenansicht in Richtung IV der Fig. 1.

In der Zeichnung ist mit 1 ein Maschinentisch bezeichnet, der eine Auflagefläche 1a für die Holzleiste der Rahmenschenkel 2, 3 aufweist. Die Rahmenschenkel 2, 3 können aus zwei getrennten Holzleisten gebildet sein, die für die Bearbeitung zusammengeklammert sind. Ein Schlitten 4 ist senk-

recht zur Auflagefläche 1a des Maschinentisches 1 beweglich gelagert. Dieser Schlitten 4 trägt einen um eine parallel zur Auflagefläche 1a verlaufende Achse A rotierenden Fingerfräser 5. Der Fingerfräser 5 ist an seinem freien vorderen Ende 5a kegelförmig ausgebildet, wobei der spitze Winkel α 90° beträgt. Zweckmässig ist an dem Schlitten 4 ein in Verschieberichtung B desselben entgegen der Kraft einer Feder 6 beweglicher Schieber 7 vorgesehen, der an seinem, dem Maschinentisch 1 zugekehrten freien Ende ein dem Umriss des Fingerfräsers angepasstes Konterholz 8 trägt. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Konterholz 8 dem Umriss des halben Fingerfräsers angepasst und nur auf derjenigen Seite desselben angeordnet, an welcher die rotierende Fräserschneide 5b aus dem Holz austritt.

Nachdem die Rahmenschenkel 2 und 3 an ihren Enden in üblicher Weise durch Fräsen mit Schlitzen 9 und Zapfen 10 versehen worden sind, wird der Schlitten 4 in Richtung B auf den Maschinentisch 1 zu bewegt. Hierbei legt sich zunächst gemäss Fig. 1 das Konterholz an die Holzleiste der Rahmenschenkel an. Bei weiterer Abwärtsbewegung des Schlittens 4 tritt der Fingerfräser 5 in die Holzleiste der beiden Rahmenschenkel ein, wobei sich der Schieber 7 entgegen der Kraft der Federn 6 in dem Schlitten 4 verschiebt. Das auf der Holzleiste des Rahmenschenkels 2 aufliegende Konterholz 8 verhindert an derjenigen Stelle, wo die Fräserschneide 5b aus dem Rahmenschenkelholz 2 austritt, ein Aussplittern derselben. Pfeil C gibt die Drehrichtung des Fingerfräsers 5 an.

In Fig. 2 ist der Fräser 5 in seiner unteren Endstellung dargestellt. Mit strichpunktierten Linien ist in Fig. 2 das spätere Fensterprofil eingezeichnet und ausserdem sind auch die beiden Glashalteleisten 11 und 12 angedeutet. Bei der Abwärtsbewegung hat der Fräser 5 die Endflächen dieser Glashalteleisten 11, 12 auf Gehrung bearbeitet. Die Glashalteleisten 11, 12 werden anschliessend in einem weiteren, in der Zeichnung nichtdargestellten Arbeitsgang aus der Holzleiste der Rahmenschenkel 2, 3 herausgetrennt, wobei die Rahmenschenkel auch in der gewünschten Weise profiliert werden. Bei der beschriebenen Arbeitsweise werden jeweils zwei Glashalteleisten 11, 12 in einem Arbeitsgang jeweils an ihrem einen Ende bearbeitet. Selbstverständlich ist es auch möglich, die erfindungsgemässe Vorrichtung so zu verwenden, dass jeweils nur eine Glashalteleiste bearbeitet wird.

Fig. 1

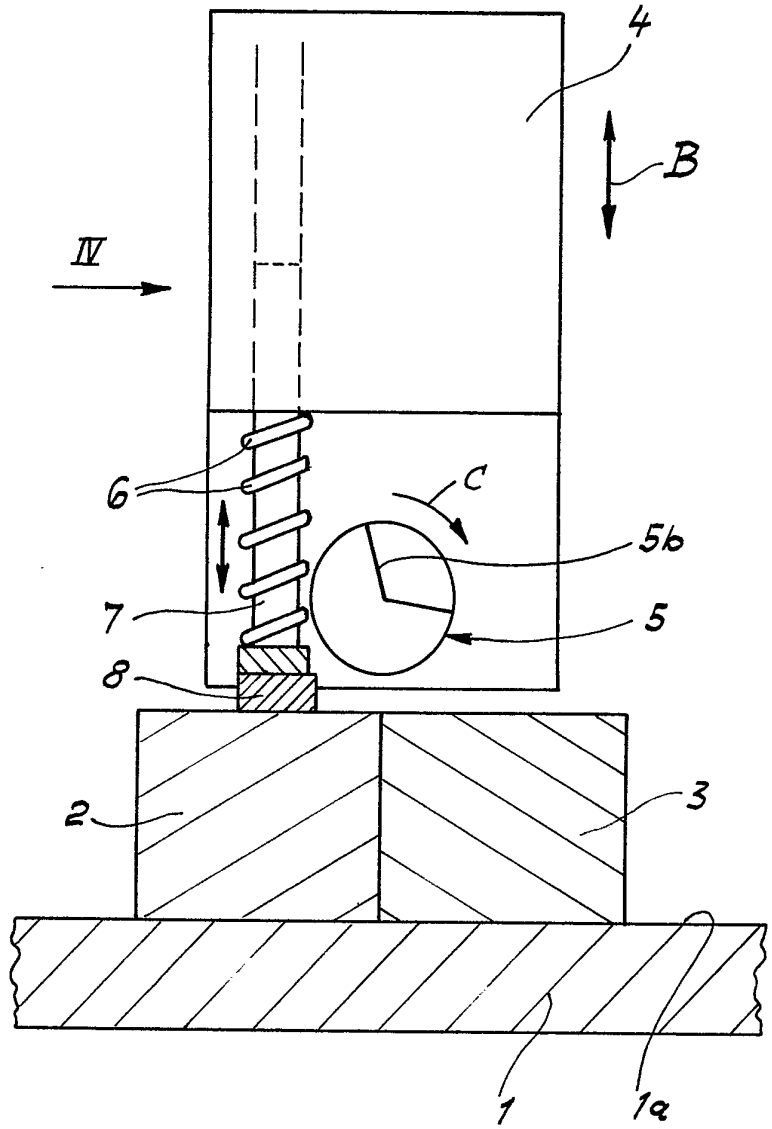


Fig. 2

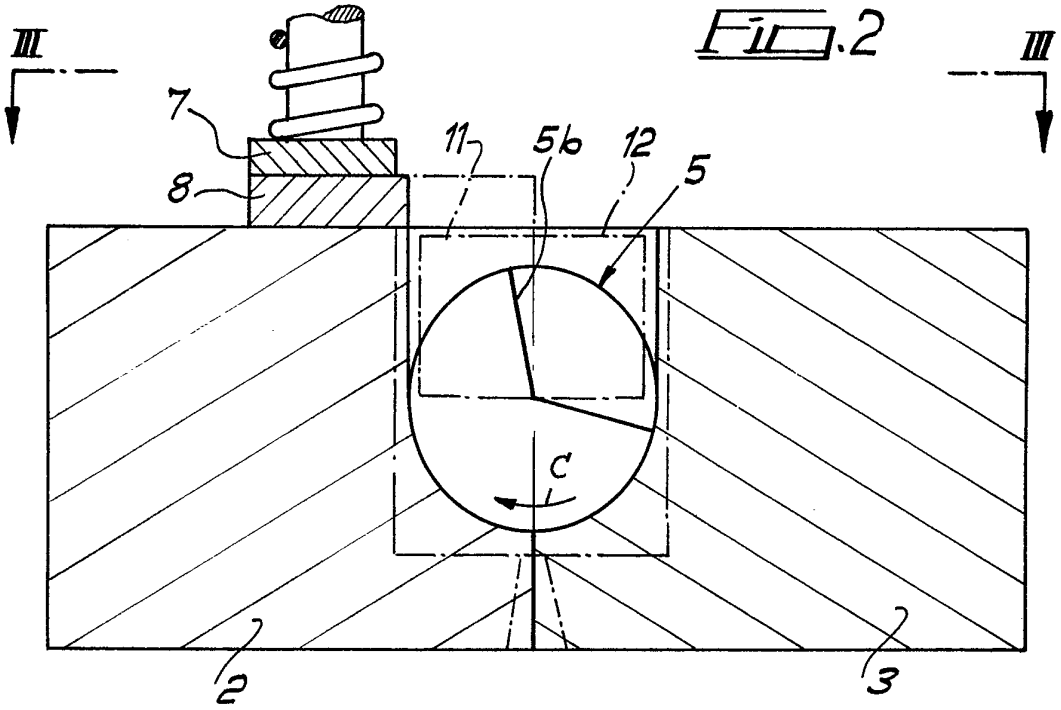


Fig. 3

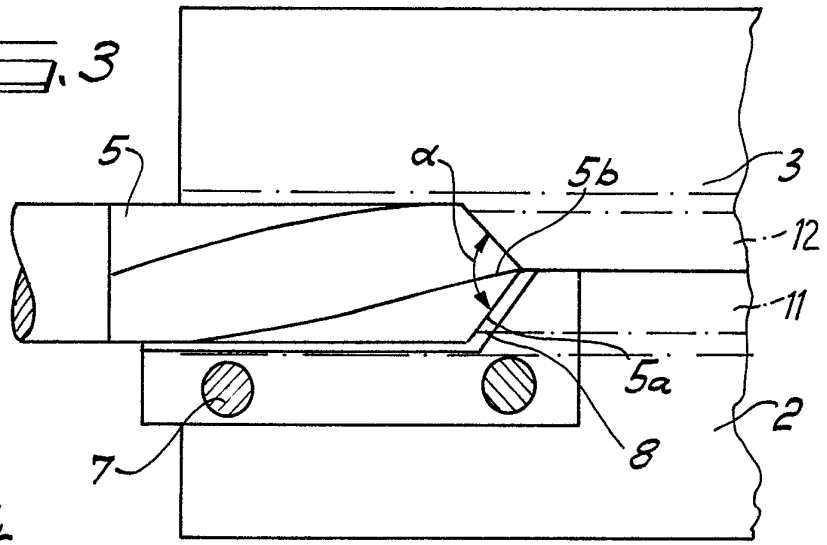


Fig. 4

