

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) 0154 344

Int.Cl.³ 3(51) B 29 D 5/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 29 D/ 226 107 (22) 10.12.80 (44) 17.03.82

- (71) siehe (72)
(72) APEL, ALOYS, DIPL.-ING.; BACKHAUS, HUBERT; DD;
(73) siehe (72)
(74) KARL-GEORG FROMM, VEB KOMBINAT SOLIDOR HEILIGENSTADT, BFSR, 5630 HEILBAD
HEILIGENSTADT, LEINEGASSE 7, PSF 108

(54) ZUFÜHREINRICHTUNG FÜR KONFEKTIONIERUNGSWERKZEUGE FÜR REISSVERSCHLÜESSE

(57) Die Erfindung hat das Ziel und die Aufgabe, die Zuführeinrichtung für die Bearbeitung von Reißverschlüssen zu automatisieren. Dies wird dadurch erreicht, daß mittels spezieller Spreizer, die zwischen zwei Kurven und einer Druckfeder spielfrei geführt werden, und wobei die Führungsf lächen der Spreizer so ausgeprägt sind, daß der Bewegungsablauf erst senkrecht, dann schräg in einem Winkel von 25° zur Senkrechten und abschließend wieder senkrecht erfolgt. Die Erfindung ist ausschließlich für das Konfektionieren von Reißverschlüssen anwendbar. -Figur 2-

226107-1-

Titel der Erfindung

Zuführeinrichtung für Konfektionierungswerkzeuge für
Reißverschlüsse

Anwendungsgebiet der Erfindung

- 5 Die Erfindung ist anzuwenden bei der Zuführung von endloser
Reißverschlussschleife in ein Werkzeug, beispielsweise zum An-
spritzen der Kupplungselemente für teilbare Reißverschlüsse
oder der Anfangs- und Endteile für Reißverschlüsse, wobei
10 ein Spreizen der beiden Reißverschlusshälften erreicht wer-
den soll.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

- Es ist bekannt, das Spreizen von endloser Reißverschlussschleife so durchzuführen, daß die Spreizer in schrägen Füh-
rungsnuten verschiebbar angeordnet sind. An den Spreizer
15 sind an der oberen Fläche Zähne oder Krallen angebracht.
Diese Krallen greifen in die Schließgliedlücken der Reiß-
verschlussschleife und drücken bei Abwärtsbewegung des Werk-
zeugoberteiles diese auseinander und transportieren die
Schleife in den Bearbeitungsraum, zum Beispiel das Spritzguß-
20 werkzeug.

- Der für die Schaltung erforderliche Taster behindert dabei
den Spreizvorgang der Reißverschlussschleife, da er die jeweils
ersten Schließglieder gegeneinander preßt. Für eine ord-
nungsgemäße Funktion ist es erforderlich, daß der Taster
25 nach der Übergabe der Reißverschlussschleife auf den Spreizer

genügend Zeit zum Absenken des Tasters besitzt. Dieses ist bei der beschriebenen Vorrichtung nicht vorhanden, da das Absenken des Tasters und der Beginn des Spreizvorganges zeitlich überlagert sind.

- 5 Ein weiterer Nachteil ist, daß die vorstehend beschriebene Vorrichtung nur den Transport der Reißverschlußkette in einem Winkel von ca. 40° in den Bearbeitungsraum zuläßt. Dieser Winkel ist für die meisten Konfektionierungswerkzeuge unbefriedigend. Sie erfordern einen Winkel von
- 10 90° , das heißt, daß zumindest in der letzten Phase ein senkrechter Transport der Reißverschlußkette in das Konfektionierungswerkzeug erforderlich ist.
- Weiterhin ist nachteilig, daß durch den Druck der Reißverschlußkette gegen die Werkzeugoberplatte eine Reibung entsteht, die zu Schlupf führt und ein exaktes Positionieren
- 15 zum Werkzeug nicht mehr möglich ist.

Ziel der Erfindung

- Das Ziel der Erfindung besteht darin, den Ausschub gegenüber herkömmlichen Spreizvorrichtungen für Konfektions-
- 20 arbeitsgänge zu senken bzw. gänzlich auszuschalten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung für das Spreizen von endloser Reißverschlußkette zu schaffen, bei der ein senkrechter Transport der Reißverschluß-
- 25 kette in die Arbeitsstellung erfolgt und die Reibung im Werkzeugoberteil während des Spreizvorganges ausschließt.

- Erfindungsgemäß wird dies dadurch gelöst, daß im Werkzeugunterteil jeder Spreizer jeweils zwischen zwei höhenmäßig zueinander versetzten Rollen zwangsläufig und spielfrei
- 30 geführt wird, wobei die innenliegende Führungsfläche der

Spreizer so gestaltet ist, daß im oberen Bereich ein Radius von 5 mm ist, dem sich eine senkrechte Fläche von 2 mm anschließt, die in eine Druckfläche von 25° zur senkrechten Fläche auf ca. 20 mm Länge weiterläuft, danach
5 wiederum eine senkrechte Fläche von 2 mm besitzt und schließlich in einer Anschlagfläche mit einem Radius von 5 mm ausläuft sowie die äußere Führungsfläche im mittleren Bereich des Spreizers einen Radius von ebenfalls 5 mm besitzt, der im unteren Bereich über eine Gerade von 2 mm
10 Länge in eine Schräge von 25° zur Senkrechten ausläuft und parallel zur gegenüberliegenden innenliegenden Führungsfläche verläuft und an der Oberkante der Spreizer jeweils ein Mitnehmerzapfen angearbeitet ist, der in die Nuten der im Werkzeugoberteil verschiebbar angeordneten Keile ein-
15 greift.

Ausführungsbeispiel

Die Zuführeinrichtung für Konfektionierungswerkzeuge besteht aus einem Werkzeugunterteil 1 und einem Werkzeugoberteil 2. Im Werkzeugunterteil 1 sind die Spreizer 18
20 gelagert. Sie werden durch die äußere Rolle 3 und die innere Rolle 4 geführt und mittels Druckfeder 17 durch die Anschlagfläche 11 an die Rolle 4 gedrückt. Dieser Zustand ist in Fig. 1 auf der linken Seite dargestellt. Auf der rechten Seite ist in Fig. 1 der Spreizer 18 in
25 seiner unteren Arbeitslage dargestellt. Im Werkzeugoberteil 2 sind die Keile 16 und 22 beweglich gelagert. Sie werden durch die Druckfedern 20 in der Werkzeugmitte gehalten.

Die Keile 16; 22 besitzen zur Aufnahme des Mitnehmerzapfens 14 in ihrem unteren Bereich jeweils eine Nut 15.
30 In Fig. 2 ist ein Spreizer 18 näher dargestellt. Er ist einstückig ausgebildet. An der inneren und äußeren Führungsfläche 5 und 6 sind entsprechende Aussparungen an-

gebracht, um einen bestimmten Bewegungsablauf zu erzielen. Die innere Führungsfläche 5 besitzt zunächst im oberen Bereich einen Radius 7 von 5 mm, der dem Rollendurchmesser 4 entspricht. Danach schließt sich eine Fläche 8 von 2 mm Länge an, die senkrecht zur Werkzeugachse 24 verläuft. Die Fläche 8 geht über in eine Druckfläche 9, die einen Winkel von 25° zur Werkzeugachse 24 besitzt. Kurz vor der Anschlagfläche 11 ist nochmals eine 2 mm lange senkrechte Fläche 10. Auf der äußeren Führungsfläche 6 ist ca. gegenüberliegend der Anschlagfläche 11 ein Radius 12 von ebenfalls 5 mm, der dem Rollendurchmesser 3 entspricht, eingearbeitet. Dem Radius 12 schließt sich eine Gerade 19 von 2 mm an, die schließlich in der Schräge 13 ausläuft. Oberhalb des Spreizers 18 ist auf der äußeren Seite der Mitnehmerzapfen 14 angebracht und ihm gegenüberliegend die Krallen 23, welche in die Reißverschlußkette 25 eingreifen.

Durch die Rollen 3; 4 und die Druckfeder 17 ist gewährleistet, daß der Spreizer 18 ständig spielfrei geführt wird und dadurch der Bewegungsablauf nicht durch Ungenauigkeiten und Verschleißerscheinungen beeinflusst wird.

Nachstehend wird die Vorrichtung in Funktion beschrieben. Die Spreizer 18 befinden sich in ihrer oberen Stellung, das heißt in ihrer Ausgangsstellung, so daß sich die Krallen 23 unterhalb der Schließglieder des zu spreizenden Reißverschlusses 25 befinden. Nach Auslösung des Arbeitstaktes senkt sich das Werkzeugoberteil 2 auf die Spreizer 18. Dabei greifen die Krallen 23 in die Reißverschlußkette 25 und die Mitnehmerzapfen 14 in die Nut 15 der Krallen 16 und 22 ein. Beim weiteren Absenken des Werkzeugoberteiles 2 werden die Spreizer 18 gegen die Federn 17 gedrückt. Bedingt durch die Führungsfläche 5; 6 und die Rollen 3; 4 werden die Spreizer 18 erst senkrecht und dann schräg nach außen und kurz vor Erreichen der unteren Stellung wiederum

senkrecht bewegt. Durch diesen Bewegungsablauf wird abgesichert, daß die Reißverschlußkette 25 gespreizt einer Arbeitsoperation, zum Beispiel dem Anspritzen einer Plastteilbarkeit, zugeführt werden kann. Durch die Senkrechtbewegung am Anfang und Ende des Bewegungsablaufes der Spreizer 18 ist abgesichert, daß die Reißverschlußkette 25 in einem Winkel von 90° dem Bearbeitungsraum 21 zugeführt wird bzw. in der Anfangsphase des Spreizers ein leichtes Öffnen der Reißverschlußkette 25 gewährleistet ist.

Durch Anheben des Werkzeugoberteiles 2 werden die Spreizer 18 freigegeben und durch die Feder 17 in ihre Ausgangsstellung gedrückt.

Erfindungsanspruch

Zuführeinrichtung für Konfektionierungswerkzeuge für Reißverschlüsse, bestehend aus einem Werkzeugunter- und Werkzeugoberteil und mit im Unterteil vorgesehenen

5 Spreizern zum Zuführen der Reißverschlussskette zum Bearbeitungswerkzeug dadurch gekennzeichnet, daß im Werkzeugunterteil (1) jeder Spreizer (18) jeweils zwischen zwei höhenmäßig zueinander versetzten Rollen (3; 4) zwangsläufig und spielfrei geführt wird, wobei

10 die innenliegende Führungsfläche (5) der Spreizer (18) so gestaltet ist, daß im oberen Bereich ein Radius (7) von 5 mm ist, dem sich eine senkrechte Fläche (8) von 2 mm anschließt, die in eine Druckfläche (9) von 25° zur senkrechten Fläche (8) auf ca. 20 mm Länge weiter-

15 läuft, danach wiederum eine senkrechte Fläche (10) von 2 mm besitzt und schließlich in einer Anschlagfläche (11) mit einem Radius von 5 mm ausläuft, und wobei die äußere Führungsfläche (6) im mittleren Bereich des Spreizers (18) einen Radius (12) von ebenfalls 5 mm

20 besitzt, der im unteren Bereich über eine Gerade (19) von 2 mm Länge eine Schräge (13) von 25° zur Senkrechten ausläuft und parallel zur Fläche (9) verläuft, sowie an der Oberkante der Spreizer (18) jeweils ein Mitnehmerzapfen (14) angearbeitet ist, der in die Nuten (15) der

25 im Werkzeugoberteil (2) verschiebbar angeordneten Keile (16; 22) eingreift.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

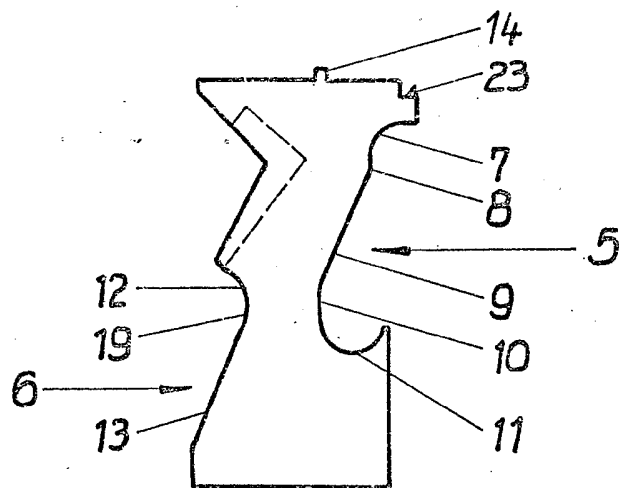


Fig. 2

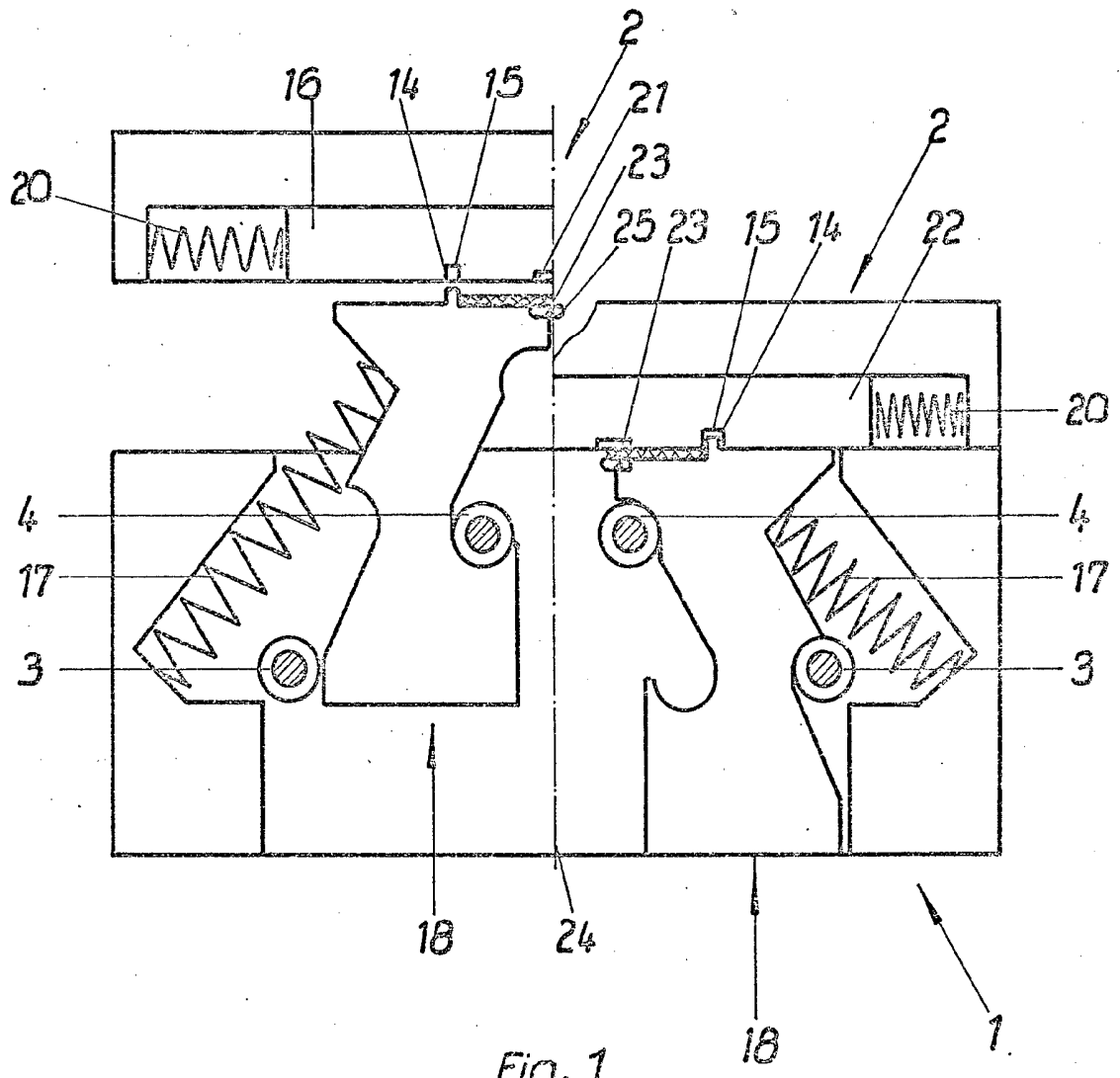


Fig. 1