



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

(19) DD (11) 161 190 A3

3(51) B 26 F 1/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP B 26 F / 221 033	(22)	12.05.80	(45)	22.05.85
------	---------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Mechanisierung Karl-Marx-Stadt, 9104 Röhrsdorf, Leninstraße 14, DD
(72)	Kästner, Dieter, Dipl.-Ing.; Schulz, Hartmut, Dipl.-Ing., DD

(54)	Bürolocher aus thermoplastischem Werkstoff
------	--

(57) Die Erfindung betrifft einen Bürolocher aus thermoplastischem Werkstoff und findet Anwendung zum Perforieren von dünnen Flächengebilden im Haushalt, in der Schule und im Büro. Während es das Ziel der Erfindung ist, einen Bürolocher zu entwickeln, der sich durch eine einfache konstruktive Gestaltung und einen geringen Zeit-, Material- und Kostenaufwand im Herstellungs-, Füge- und Montageprozeß auszeichnet sowie keiner Oberflächenveredlung bedarf, besteht deren Aufgabe darin, einen Bürolocher zu schaffen, der über eine geringe Anzahl von Einzelteilen verfügt. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die den Grundkörper bildenden Bauteile, die Grundplatte, das Führungsteil und die Druckplatte, durch an sich bekannte Filmscharniere zu einem faltbaren Bauteil miteinander verbunden sind. Komplettiert wird der Bürolocher nach dem Falten des Grundkörpers in die funktionsgemäße geometrische Form durch Fügen, Einsetzen der Schneidstempel in die Führungsbohrungen und in die Öffnungen der Druckplatte sowie durch Einsetzen und Fixieren der Zunge in die an der Unterseite der Druckplatte befindliche Führung. Fig. 3

Titel der Erfindung

Bürolocher aus thermoplastischem Werkstoff

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Bürolocher aus einem hochpolymeren thermoplastischen Werkstoff und findet Anwendung zum Perforieren von dünnen Flächengebilden aus Zelluloseprodukten und hochpolymeren Werkstoffen im Haushalt, in der Schule und im Büro.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt sind Bürolocher - DE-OS 21 10 356 - die aus einer Anzahl metallischer und nichtmetallischer Einzelteile bestehen und nach ihrer Montage einer Oberflächenveredlung, z. B. durch Lackieren, unterzogen werden.

Derartige Lösungen besitzen den Nachteil, daß die konstruktive Gestaltung dieser Erzeugnisse eine Vielzahl von Einzelteilen bedingt, die in einem zeit-, material- und kostenaufwendigen Prozeß hergestellt, gefügt, montiert und nachbehandelt werden müssen.

Nach der DE-PS 12 74 464 ist ein einteiliges scharnierartiges Gelenk aus Kunststoff bekannt, dessen Gelenkachse durch eine dünne Gelenkrille (Filmscharnier) gebildet ist, wobei dieses Gelenk eine federnde Klappwirkung aufweist.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, einen Bürolocher zu entwickeln, der sich durch eine einfache konstruktive Gestaltung und einen geringen Zeit-, Material- und Kostenaufwand im Herstellungs-, Füge- und Montageprozeß auszeichnet sowie keiner Oberflächenveredlung bedarf.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Aufgabe der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Bürolocher zu schaffen, der sich durch eine geringe Anzahl von Einzelteilen auszeichnet.

- Merkmale der Erfindung

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die den Grundkörper bildenden Bauteile, die Grundplatte, das Führungsteil und die Druckplatte, durch an sich bekannte Filmscharniere zu einem faltbaren Bauteil miteinander verbunden sind.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ist am Führungsteil eine als Federelement dienende Zunge angeordnet, welche unlösbar mit dem Führungsteil durch mindestens ein Filmscharnier verbunden ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Fixierung der Grundplatte zum Führungsteil nach dem Falten des Grundkörpers in die funktionsgemäße geometrische Form durch Schnappverbindungen, bestehend aus an der Grundplatte angeordneten Fixierstiften und im Führungsteil befindlichen Fixierbohrungen oder umgekehrt, erfolgt, die zusätzlich durch ein Fügeverfahren unlösbar gesichert sind. Die am Führungsteil angeordnete Zunge ist weiterhin in einer Führung an der Unterseite der Druckplatte geführt und mittels Schnappverbindungen, bestehend aus an der Druckplatte angeordneten Fixierstiften und in der Zunge befindlichen Fixierbohrungen oder umgekehrt, lagefixiert.

Eine letzte Ausbildungsform besteht darin, daß die Druckplatte hinterschnittene Öffnungen aufweist, in denen die Kugelhöpfe der Schneidstempel aufgenommen und beweglich gelagert sind.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel und zugehörigen Zeichnungen näher erläutert werden.

Es zeigen

Fig. 1 den Grundkörper des erfindungsgemäßen Bürolochers in der Seitenansicht

Fig. 2 den Grundkörper des erfindungsgemäßen Bürolochers in der Draufsicht

Fig. 3 den komplettierten erfindungsgemäßen Bürolocher in der Seitenansicht

In Fig. 1 und 2 ist der Grundkörper des erfindungsgemäßen Bürolochers als zusammenhängendes, im Spritzgießverfahren aus Polypropylen hergestelltes Flächengebilde dargestellt. Dieser Grundkörper besteht aus der Grundplatte 1, dem Führungsteil 2 und der Druckplatte 3, wobei diese Bauteile durch als Filmscharniere 5 ausgebildete Anschnittsysteme zu einem faltbaren Bauteil miteinander verbunden sind. Am Führungsteil 2 ist weiterhin eine als Federelement dienende Zunge 4 vorgesehen, welche unlösbar mit dem Führungsteil 2 durch mindestens ein Filmscharnier 5 verbunden ist. Diese zusammenhängende Anordnung gestattet es, durch einfaches Zusammenfallen und Fixieren den Grundkörper des Bürolochers in seine funktionsgemäße geometrische Form zu bringen - Fig. 3 -.

Die exakte Fixierung der Grundplatte 1 zum Führungsteil 2 wird nach dem Falten des Grundkörpers durch Schnappverbindungen, bestehend aus an der Grundplatte 1 angeordneten Fixierstiften 6 und im Führungsteil 2 befindlichen Fixierbohrungen 7 oder umgekehrt, vorgenommen. Nachfolgend wird vorteilhaft die unlösbare Verbindung zwischen diesen beiden Bauteilen durch ein Fügeverfahren, z. B. Ultraschallschweißen, hergestellt.

Zur Schaffung der für das zu perforierende Material notwendigen Einschuböffnung 9 zwischen der Grundplatte 1 und dem Führungsteil 2 sind auf dem Führungsteil 2 Distanzerhebungen 8 vorgesehen. Als Führungen für die metallischen Schneidstempel 10 sind in der Grundplatte 1 und dem Führungsteil 2 Führungsbohrungen 11 ange-

ordnet. Die Schneidstempel 10, an deren oberen Enden sich ein Kugelkopf befindet, werden in die in der Druckplatte 3 vorgesehenen, als hinterschnittene Kugelpfannen ausgebildeten Öffnungen 12 aufgenommen und durch Ultraschalleinwirkung vom thermoplastischen Material der Druckplatte 3 umschlossen, so daß die Schneidstempel 10 beweglich in dieser gelagert sind.

Die einseitig an dem Führungsteil 2, mittels Filmscharnier 5, bewegbar angeordnete Zunge 4 wird an einer Führung 14 an der Unterseite der Druckplatte 3 geführt und mittels Schnappverbindungen, bestehend aus an der Druckplatte 3 angeordneten Fixierstiften 6 und in der Zunge befindlichen Fixierbohrungen 7 oder umgekehrt, lagefixiert.

Durch Einlegen und Umspritzen von geeigneten Metallprofilen in die Druckplatte 3 läßt sich die Biegesteifigkeit dieser, in Abhängigkeit der Dicke des zu perforierenden Materials erhöhen, so daß das Einsatzgebiet des Bürolochers erweitert werden kann.

Zum Auffangen der ausgestanzten Abfälle ist eine Auffangschale 15, vorzugsweise aus Polyolefin, vorgesehen, die zwischen die Versteifungsrippen 13 der Grundplatte 1 geklemmt wird. Weitere Versteifungen 16 befinden sich am Führungsteil 2 und der Druckplatte 3.

Nachfolgend soll die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Bürolochers beschrieben werden:

Nach Einlegen, z. B. des zu perforierenden Papierbogens, in die Einschuböffnung 9 des Bürolochers werden beim Niederdrücken der Druckplatte 3, welche über ein Filmscharnier 5 mit dem Führungsteil 2 gelenkig verbunden ist und dabei eine Schwenkbewegung um die vom Filmscharnier 5 gebildete Achse ausführt, die in der Druckplatte 3 beweglich gelagerten Schneidstempel 10 nach unten bewegt, wodurch der Papierbogen perforiert wird. Bei der genannten Bewegung wird die zwischen Führungsteil 2 und Druckplatte 3 befestigte Zunge 4 vorgespannt, wodurch wiederum nach der Entlastung der Druckplatte 3 ein sofortiges Zurückstellen der Druckplatte 3 und damit der Schneidstempel 10 in die Ausgangslage erfolgen kann. Abschließend wird der perforierte Papierbogen aus der Einschuböffnung 9 entnommen.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung bestehen in der Schaffung eines Bürolochers, der sich durch eine geringe Anzahl von Einzelteilen auszeichnet, die es gestatten, bezogen auf den Grundkörper und dessen einfache konstruktive Gestaltung, unter Ausnutzung hochproduktiver Arbeitsverfahren einen Bürolocher mit geringem Zeit-, Material- und Kostenaufwand im Herstellungs-, Füge- und Montageprozeß zu fertigen, welcher darüber hinaus keiner Oberflächenveredlung bedarf.

Erfindungsanspruch

1. Bürolocher aus thermoplastischem Werkstoff, der im wesentlichen aus einer Grund- und Druckplatte und einem zwischen denselben angeordneten Führungsteil für die Schneidstempel besteht, gekennzeichnet dadurch, daß die Grundplatte (1), das Führungsteil (2) und die Druckplatte (3) durch an sich bekannte Filmscharniere (5) zu einem faltbaren Bauteil miteinander verbunden sind.
2. Bürolocher nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß am Führungsteil (2) eine als Federelement dienende Zunge (4) angeordnet ist, welche unlösbar mit dem Führungsteil (2) durch mindestens ein Filmscharnier (5) verbunden ist.
3. Bürolocher nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Fixierung der Grundplatte (1) zum Führungsteil (2) nach dem Falten des Grundkörpers in die funktionsgemäße geometrische Form durch Schnappverbindungen, bestehend aus an der Grundplatte (1) angeordneten Fixierstiften (6) und im Führungsteil (2) befindlichen Fixierbohrungen (7) oder umgekehrt, erfolgt, die zusätzlich durch ein Fügeverfahren unlösbar gesichert sind.
4. Bürolocher nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die am Führungsteil (2) angeordnete Zunge (4) in einer Führung (14) an der Unterseite der Druckplatte (3) geführt und mittels Schnappverbindungen, bestehend aus an der Druckplatte (3) angeordneten Fixierstiften (6) und in der Zunge (4) befindlichen Fixierbohrungen (7) oder umgekehrt, lagefixiert ist.
5. Bürolocher nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Druckplatte (3) hinterschnittene Öffnungen (12) aufweist, in denen die Kugelhöpfe der Schneidstempel (10) aufgenommen und beweglich gelagert sind.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

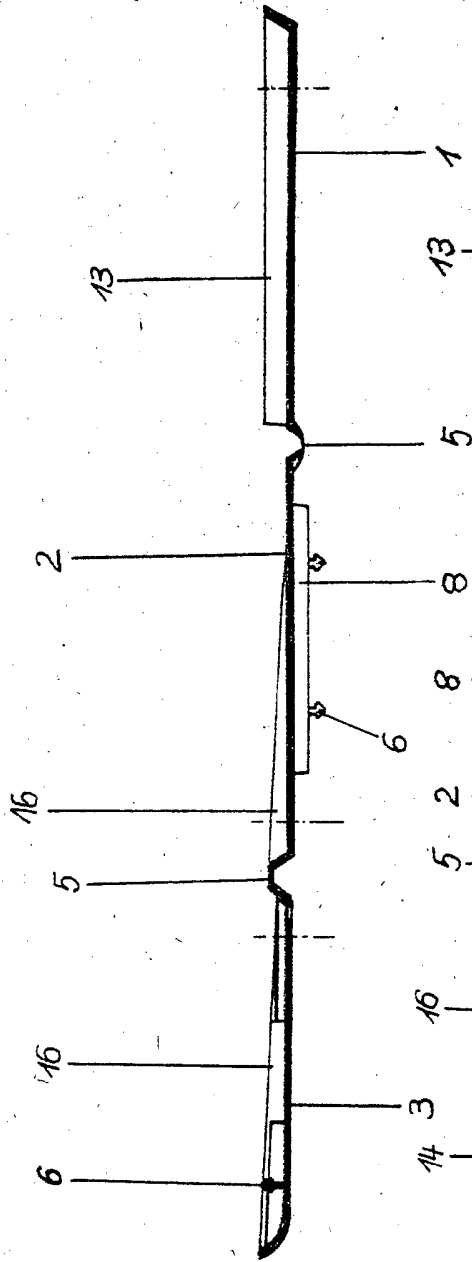


Fig. 2

