

(19)



(11)

EP 3 050 686 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.10.2019 Patentblatt 2019/42

(51) Int Cl.:

B27D 5/00 (2006.01)

B26B 29/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16000162.4**

(22) Anmeldetag: **23.01.2016**

(54) **VERFAHREN MIT EINEM SCHNEIDWERKZEUG MIT EINEM METALLKÖRPER ZUM
BÜNDIGSCHNEIDEN VON AN DEN STIRNSEITEN VON WERKSTÜCKPLATTEN BEFESTIGTEN
ÜBERSTEHENDEN KANTENBÄNDERN**

METHOD OF USE OF A CUTTING TOOL WITH A METAL BODY FOR FLUSH CUTTING FIXED
EDGES STRIPS PROTRUDING FROM THE FRONT SIDES OF WORKPIECE PLATES

METHODE D'UTILISATION D'UN OUTIL DE COUPE COMPRENANT UN CORPS METALLIQUE
DESTINE A COUPER A FLEUR DES BANDES DE BORDURE EN SAILLIE FIXEES SUR LES FACES
AVANT DE PANNEAUX DE PIECES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **29.01.2015 DE 202015000725 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.2016 Patentblatt 2016/31

(73) Patentinhaber: **Reines, Wolfgang
72655 Altdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Reines, Wolfgang
72655 Altdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Magenbauer & Kollegen
Partnerschaft mbB
Plochinger Straße 109
73730 Esslingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A1- 2 896 488 DE-U1-202013 009 753
US-A- 6 058 539 US-A1- 2007 044 322
US-A1- 2011 308 093 US-A1- 2012 017 450
US-A1- 2013 305 539**

EP 3 050 686 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bündigschneiden von an Stirnseiten von Werkstückplatten befestigten Kantenbändern, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solches Verfahren ist aus dem Dokument DE202013009753U1 bekannt.

[0002] Sogenannte Umleimer sind auch als Kantenbänder bekannt und werden an den umlaufenden Stirnseiten von Werkstückplatten angeleimt. Dabei stehen die Kantenbänder an der Auflage denen der Werkstückplatten vor, da sie üblicherweise mit einer Längen- und Breitenzugabe aufgeleimt und erst in einem zweiten Arbeitsgang bündig zur Auflageebene bzw. Oberfläche der Werkzeugplatten abgeschnitten werden, wobei dann eine ebene Fläche zwischen der Werkstückplatte und dem Kantenband entsteht.

[0003] Die Kantenbänder können überstehend auf unterschiedliche Art und Weise aufgebracht und bündig abgeschnitten werden. Die Erfindung beschränkt sich auf ein manuelles Bündigschneiden von dünnen Kantenbändern, die sogenannten Bügel-Kantenbänder. Darunter versteht man 0,5 bis 1mm dicke Kantenbänder, die bereits mit einem Schmelzkleber vorbeschichtet sind und mittels eines Bügeleisens auf die Werkstückplatte aufgeklebt werden.

[0004] Eine bekannte Art die Kantenbänder bündig zu schneiden ist die Verwendung eines Stemmeisens. Der überstehende Abschnitt des Kantenbandes wird durch Auflegen der scharfen Schneide auf der Werkstückoberfläche und gleichzeitigem Vorschub entlang des aufgeklebten Kantenbandes bündig abgeschnitten. Dabei liegen üblicherweise 2/3 der Schneidenbreite auf der Werkstückplatte auf und 1/3 der Schneidenbreite ragt über die Werkstückplatte vor.

[0005] Da beim Ansetzen des Stemmeisens an der Werkstückplatte bzw. an der Plattenkante keine große Auflage zur Verfügung steht, erfordert diese Methode einiges an Geschick, bis die Schneide des Stemmeisens den Anfang am Kantenband eingeschnitten hat. Der Anwender muss beim Ansetzen des Stemmeisens mit der scharfen Schneide auf der Werkstückplatte auflegen und das Stemmeisen zugleich in den Kantenüberstand eindrehen und gleichzeitig nach vorne schieben, damit die Kante in Richtung Werkstückplatte eingeschnitten wird. Erst nach dem Einschneiden kann der Überstand des Kantenbandes vollständig abgeschnitten werden.

[0006] Weitere Probleme treten auf, wenn ein stumpfes oder beschädigtes Stemmeisen verwendet wird. Durch Scharten in der Schneide des Stemmeisens erhöht sich die Gefahr einer Oberflächenbeschädigung und von Kratzern in der Fläche der zu bearbeitenden Werkzeugplatte. Diese Methode wird vorzugsweise bei Melamin- oder Kunststoff-Kantenbändern eingesetzt. Bei langfaserigen Echtholz-Kantenbändern kann durch eine Keilwirkung der Schneide des Stemmeisens eine Art Vorspaltung der Holzmaserung beim Schneiden auftreten, die dazu führen kann, dass die Echtholz-Kante

beim Bündigschneiden unter die Werkplatte einreißen kann. Die Werkstückplatte wird dadurch unbrauchbar. Aufgrund der Gefahr einer Beschädigung der Werkstückplatte wird diese Methode nur von geübten Anwendern praktiziert.

[0007] Eine weitere Methode den Kantenband-Überstand bündig abzuschneiden ist, den Kantenband-Überstand mit einem stumpfen Gegenstand, z.B. einem Blechteil eines Metall-Schreinerwinkels, abzutrennen. Wichtig bei diesem Vorgehen ist, dass das Blechteil gratfrei und scharfkantig sein muss. Der Blechschenkel des Schreinerwinkels wird mit einem Winkel von ca. 45° schräg auf die Werkstückplatte aufgelegt und in dieser Schräglage wie eine Feile in Richtung der Werkstückplatte verschoben. Der Kantenband-Überstand wird so abgeschabt bzw. abgestoßen. Der Vorteil dieses Verfahrens gegenüber einem Stemmeisen liegt darin, dass das überstehende Kantenband gegen die Werkstückplatte abgestoßen oder auch abgebrochen wird. Dadurch entsteht keine Spaltwirkung bei langfaserigen Echtholz-Kantenbändern. Dieses Verfahren ist auch mit einer handelsüblichen Flachfeile ausführbar.

[0008] Der Nachteil des Abstoßverfahrens ist wieder das Ansetzen des Schneidwerkzeuges an das Kantenband. Sowohl die Feile als auch das Blechteil des Schreinerwinkels muss an der oberen Plattenkante des Kantenbandüberstandes freiliegend sein. Dies setzt wieder eine gewisse Übung und Routine voraus.

[0009] In der DE 20 2013 009 753 A1 ist ein Ziehklingen-Werkzeug zur Kantenbearbeitung von Werkstückplatten mit Kantenbändern beschrieben, in dem verschiedene Radiuskonturen eingearbeitet sind, um damit Verputzarbeiten oder auch verschiedene Radien an ein bündig gefrästes Kantenband anzuziehen. Auch bei diesem Schneidwerkzeug sind die Probleme beim Bündigschneiden eines Kantenband-Überstandes nicht beachtet und gelöst.

[0010] Die Problematik des Anlegens eines Schneidmessers oder Schabers an die Werkstückkante ist bereits erkannt und in verschiedenen Lösungen optimiert.

[0011] In der DE 37 00 990 A1 sind Schneiden und Schabemesser für dieses Problem gezeigt, die als Kantenhobel ausgebildet sind. Der Kantenhobel besteht aus einem Griffkörper mit einer glatten Hobelsohle und einem Schnittmesser in einer Schnittebene. Spezielle angeordnete Führungsflächen zum Führen des Griffkörpers und des Schnittmessers in einem bestimmten Winkel gegenüber dem zu bearbeitenden Kantenband sind dazu erforderlich. Mit dem aus der DE 37 00 990 A1 bekannten Kantenhobel lässt sich ein Verfahren zum Bündigschneiden von an Stirnseiten von Werkstückplatten befestigten Kantenbändern mittels eines Schneidwerkzeuges durchführen, das bei seiner Nutzung in einer Vorschubrichtung verschoben wird.

[0012] Problematisch bei dieser und vielen anderen Lösungen ist die Verwendung von Schnittmessern. Eine scharfe Schneide kann eine Spaltwirkung bei Echtholz-Kantenbändern erzeugen und dadurch das Kantenband

beschädigen. Die Schnittmesser werden auch beim Schneiden von harten Materialien schnell stumpf und müssen dadurch nachgesetzt oder ausgetauscht werden. In Bezug auf die Standzeit sind stumpfe Schneiden deutlich langlebiger. Zum anderen müssen die Schneidmesser in den bekannten Systemen in einer Schnittebene zum Messerhalter liegen und oft ausgerichtet werden. Auch die Anschläge müssen justiert werden, was wiederum zur Fehlanwendung und letztendlich auch durch falsch eingestellte Schneidmesser und Anschläge zu einer Beschädigung der Werkstückplatte und seiner Kante führen kann.

[0013] Aus der US 2007/044322 A1 ist ein gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 11 ausgebildeter Gurtschneider bekannt, der beispielsweise zum Durchschneiden von in Fahrzeugen verwendeten Sicherheitsgurten zur Anwendung kommt. Der Gurtschneider hat zwei winkelig zueinander angeordnete Klingen, die mittels einer U-förmigen Klingenabdeckung befestigt sind. Die Klingenabdeckung ist von einem plattenförmigen Metallkörper gebildet, der an einem seiner Ränder eine Aussparung aufweist. Ein spezieller Einsatz zum Bündigschneiden von Kantenbändern ist nicht beschrieben.

[0014] Es ist Aufgabe der Erfindung, die beschriebenen Nachteile zu vermeiden und auf einfache Weise kostengünstig und anwenderfreundlich ein einfaches Verfahren zu schaffen, das auch von einem ungeübten Anwender ohne Vorkenntnisse schnell und ohne ausführliche Anleitung zum Bündigschneiden von überstehenden, an Werkstückplatten angebrachten Kantenbändern aus Melamin, Kunststoff und Echtholz angewendet werden kann, ohne das Kantenband zu verletzen.

[0015] Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmale des unabhängigen Anspruches 1 gelöst.

[0016] Dazu sieht die Erfindung vor, dass die Aussparung in Vorschubrichtung des Metallkörpers offen ist und parallel zueinander verlaufende Seitenflächen aufweist, von denen zumindest eine Seitenfläche als Anschlags- und Führungsfläche für die Außenseite des Abschnitts des Kantenbandes dient, dass unmittelbar hinter der Seitenfläche eine Schnittfläche mit zwei Schnittkanten im Bereich der Auflageebenen der Werkstückplatte angeordnet ist, dass die Schnittkanten und die Schnittfläche im rechten Winkel zu den Auflageebenen der Werkstückplatte stehen und den Abschnitt des Kantenbandes stumpf abstoßen und dass der abgestoßene Abschnitt des Kantenbandes einer hinter der Schnittfläche angeordneten Spanführung zugeführt und so umgelenkt wird, dass er störungsfrei aus dem Schneidwerkzeug ausläuft.

[0017] Der Grundgedanke der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zu schaffen, bei dem das Schneidwerkzeug ohne teure Anbauteile und Führungen verwendet werden kann und einfach und schnell herstellbar ist. Die Anbauteile und Führungen müssen immer mit der Schnittebene fluchten und sind daher aufwändig und führen leicht zu Fehlanwendungen des Schneidwerkzeugs. Die Spanführung des dünnen abgeschnittenen Abschnitts des Kantenbandes erfolgt über eine optimale Schnittge-

ometrie im Schneidwerkzeug. Nachdem der Span direkt an der Plattenkante der Werkstückplatte durch die Schnittkante abgetrennt ist, wird dieser Span direkt nach dem Schneidvorgang in einem ausreichend großen Spanraum umgelenkt und über eine bogenförmige Gestaltung des Spanraumes aus dem Schneidwerkzeug herausheraus transportiert. Der abgetrennte Abschnitt des Kantenbandes kann sich dabei auch spiralförmig aus dem Schneidwerkzeug drehen, so dass der Griffbereich frei vom Span bleibt und die Handhabung direkt am Schneidwerkzeug immer problemlos funktioniert.

[0018] Vorteilhafte Weiterbildungen des Verfahrens sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0019] Das Abtrennen des überstehenden Abschnittes des Kantenbandes wird dadurch noch verbessert, dass die Schnittfläche mit den Schnittkanten in einem Winkel zwischen 10° und 45° angeordnet ist, um einen ziehenden Schnitt auf das Kantenband auszuüben und den Abschnitt des Kantenbandes splitterfrei abzutrennen.

[0020] Die Schnittfläche kann auch bogenförmig ausgebildet sein.

[0021] Das Anlegen des Schneidwerkzeuges an der Werkstückplatte ist dadurch erleichtert, dass der Metallkörper ein Auflageteil aufweist, das gegenüber einem Ansetzpunkt des Schneidwerkzeuges an der Werkstückplatte mit der Aussparung um mindestens 10 mm vorsteht und eine sichere Auflage des Metallkörpers auf der Werkstückplatte gewährleistet.

[0022] Erfindungsgemäß ist das Schneidwerkzeug so ausgebildet, dass der Metallkörper ein überstehendes Griffteil aufweist, um das Schneidwerkzeug mit dem Daumen oben und mit dem Zeigefinger unten festzuhalten. Damit kann während des Schneidvorganges ein seitlicher Druck über die Seitenfläche der Aussparung als Anschlag- und Führungsfläche auf die Außenfläche des Abschnitts des Kantenbandes ausgeübt werden.

[0023] Der Metallkörper ist mit der unteren Auflageebene auf der Werkstückplatte auflegbar und der Metallkörper ist in Vorschubrichtung im Uhrzeigersinn um die Werkstückplatte verschiebbar.

[0024] Der Metallkörper kann auch mit der oberen Auflageebene auf der Werkstückplatte aufgelegt werden und ist dann entgegen dem Uhrzeigersinn entlang der Stirnseite der Werkstückplatte verschiebbar, so dass die Handhabung des Schneidwerkzeuges sowohl für Linkshänder als auch für Rechtshänder optimiert ist.

[0025] Die Aussparung im Metallkörper trägt eine zweite Schnittfläche mit zugehörigen Schnittkanten, die spiegelbildlich zu den Schnittkanten der ersten Schnittfläche sind.

[0026] Das Schneidwerkzeug ist dann mit der einen oder der anderen Auflageebene auf der Werkstückplatte auflegbar und in Vorschubrichtung im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn verwendbar. Neben der Erleichterung der Handhabung ist damit auch eine Verlängerung der Lebensdauer des Schneidwerkzeuges erreicht.

[0027] Die Vorschubrichtung ist zum besseren Ver-

ständnis der Anwendungsrichtung auf dem Metallkörper mit einem Kennzeichen in Form eines Pfeiles versehen, der als Vertiefung, Durchbruch oder Lasermarkierung ausgebildet ist.

[0028] Der Metallkörper ist vorzugsweise plattenförmig ausgebildet und aus nichtrostendem Stahl, Voll-Hartmetall oder Edelstahl hergestellt.

[0029] Damit kann auf einen Korrosionsschutz des Metallkörpers verzichtet werden. Zugleich wird eine Verlängerung der Standzeit des Metallkörpers erreicht.

[0030] Die Erfindung wird anhand der beliegenden Zeichnungen an verschiedenen Ausführungen des Schneidwerkzeuges näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schneidwerkzeug in perspektivischer Ansicht schräg von vorne und in Blickrichtung auf die Schnittgeometrie,

Fig. 2 das Schneidwerkzeug in perspektivischer Ansicht beim Ansetzen an eine Werkstückplatte ohne Führungshilfe, wobei das Kantenband bereits leicht eingeschnitten ist,

Fig. 3 das Schneidwerkzeug in perspektivischer Ansicht beim Schneiden des Kantenbandes auf einer Werkstückplatte, wobei der überstehende Abschnitt des Kantenbandes nach vorne über die Schnittgeometrie umgelegt wird und

Fig. 4 das Schneidwerkzeug in perspektivischer Ansicht mit zwei Schneidflächen mit jeweils zwei Schnittkanten, die symmetrisch auf den Seitenflächen der Anpassung im Metallkörper angeordnet sind.

[0031] Das Schneidwerkzeug 1 nach Fig. 1 besteht aus einem vorzugsweise plattenförmigen Metallkörper 2, der eine in Vorschubrichtung 12 offene Aussparung trägt. Die Aussparung ist mit zwei parallel verlaufenden Seitenflächen 3 und 6 begrenzt, wobei die Seitenfläche 3 als Anschlag- und Führungsfläche für die Außenseite des überstehenden Abschnitts 19 des Kantenbandes 15 dient. An die Seitenfläche 3 der Aussparung schließt sich hinten eine Schnittfläche 4 an, die von Schnittkanten 7 und 8 begrenzt ist. Die Schnittkanten 7 und 8 schließen mit der unteren und oberen Auflageebene 9 und 10 des Metallkörpers 2 ab. An die Schnittfläche 4 schließt sich unmittelbar eine Spanführung 5 und die Seitenfläche 6 der Aussparung an. Die Schnittfläche 4 steht in einem Winkel 11 zur Vorschubrichtung 12, der zwischen 10° und 45° beträgt. Die Auflageebenen 9 und 10 des Metallkörpers 2 stehen zudem in einem rechten Winkel zur Schnittfläche 4. Die Schnittfläche 4 kann auch bogenförmig in die Spanführung 5 übergehen. Der überstehende Abschnitt 19 des Kantenbandes 15 wird über die Schnittfläche 4 der Spanführung 5 zugeführt und so umgelenkt, dass der Abschnitt 19 störungsfrei aus dem Schneidwerkzeug 1 auslaufen kann (Fig. 3).

[0032] Das Ansetzen des Metallkörpers 2 auf der Werkstückplatte 14 erfolgt über ein vorgesehenes Auflage-Teil 16, das gegenüber einem Umsetzpunkt 17 um mindestens 10 mm vorsteht (Fig. 2).

[0033] Über das Auflage-Teil 16 ist eine sichere Auflage des Metallkörpers 2 auf der Werkstückplatte 14 gewährleistet. Während des Schneidvorganges wird der Zeigefinger der einen Hand auf das Auflage-Teil 16 gedrückt und mit der anderen Hand das Schneidwerkzeug 1 mit dem Daumen oben und dem Zeigefinger unten an dem überstehenden Halte-Teil 18 festgehalten und gleichzeitig mit der Seitenfläche 3 als Anschlag- und Führungsfläche gegen die Außenseite des Abschnitts 19 des Kantenbandes 15 gedrückt und in der Vorschubrichtung 12 verschoben. In dieser Haltung wird nun der Abschnitt 19 des Kantenbandes 15 entlang der Werkstückplatte 14 gekappt (Fig. 3). Eine Beschädigung der Werkzeugplatten-Oberfläche ist damit wirkungsvoll vermieden. Die Anwendung des Schneidwerkzeuges 1 erfolgt innerhalb kürzester Zeit weitgehend intuitiv.

[0034] Um Verletzungen beim Arbeiten mit dem Schneidwerkzeug 1 zu vermeiden, sind die Ecken der Werkstückplatte 14 und des Metallkörpers 2 mit einem Radius versehen.

[0035] Die Fig. 4 zeigt ein Schneidwerkzeug 1, dessen beide Seitenflächen 3 und 6 in Schnittflächen 4 und 21 übergehen, die durch Schnittkanten 7 und 8, bzw. 22 und 23 begrenzt sind. Die Schnittfläche 4 und 21 sind an den Seitenflächen 3 und 6 spiegelbildlich ausgebildet, so dass beide Seitenflächen 3 und 6 bis Anschlag- und Führungsfläche verwendet werden können. Das Schneidwerkzeug 1 ist daher in beiderseitiger Auflage auf der Werkstückplatte 14 sowohl im Uhrzeigersinn als auch entgegen dem Uhrzeigersinn verwendbar. Dies führt zu einer Optimierung der Handhabung und zu einer Erhöhung der Standzeit des Schneidwerkzeuges 1.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Bündigschneiden von an Stirnseiten von Werkstückplatten (14) befestigten Kantenbändern (15) mittels eines Schneidwerkzeuges (1), das bei seiner Nutzung in einer Vorschubrichtung (12) verschoben wird und das über einen Metallkörper verfügt, der eine Aussparung mit Schnittkanten (7,8) im Bereich seiner Auflageebenen (9,10) auf der Werkstückplatte (14) aufweist, die in der Vorschubrichtung (12) des Metallkörpers (2) offen ist und Seitenflächen (3,6) aufweist, von denen zumindest eine Seitenfläche (3) als Anschlag- und Führungsfläche für die Außenseite des abzuschneidenden, überstehenden Abschnitts (19) des Kantenbandes (15) verwendet wird, wobei an dem Metallkörper unmittelbar hinter der Seitenfläche (3) eine im rechten Winkel zu den Auflageebenen (9,10) des Metallkörpers (2) stehende Schnittfläche (4) mit zwei Schnittkanten (7,8) im Bereich der Auflageebenen (9,10) der Werk-

stückplatte (14) angeordnet ist, durch die der abgeschnittene Abschnitt (19) des Kantenbandes (15) stumpf abgestoßen und an der Werkstückplatte (14) manuell verschoben wird, sodass der abgestoßene Abschnitt (19) des Kantenbandes (15) einer hinter der Schnittfläche (4) angeordneten Spanführung (5,6) zugeführt und so umgelenkt wird, dass er störungsfrei aus dem Schneidwerkzeug (1) ausläuft **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenflächen parallel zueinander verlaufen und, dass:

- bei dem verwendeten Schneidwerkzeug die Schnittfläche (4) mit den Schnittkanten (7,8) in einem Winkel (11) zwischen 10° und 45° zur Vorschubrichtung (12) angeordnet ist, und einen ziehenden Schnitt auf das Kantenband (15) ausübt und den Abschnitt (19) des Kantenbandes (15) splitterfrei abtrennt, wobei bei dem verwendeten Schneidwerkzeug die Schnittfläche auch bogenförmig ausgebildet sein kann,
- der Metallkörper (2) des verwendeten Schneidwerkzeuges ein Auflage-Teil (16) aufweist, das gegenüber einem Ansetzpunkt (17) des Schneidwerkzeuges (1) an der Werkstückplatte (14) mit der Seitenfläche (3) der Aussparung um mindestens 10mm vorsteht und eine sichere Auflage des Metallkörpers (2) auf der Werkstückplatte (14) gewährleistet,
- der Metallkörper (2) des verwendeten Schneidwerkzeuges mit einer unteren Auflageebene (10) auf der Werkstückplatte (14) aufgelegt wird und wobei der Metallkörper (2) in Vorschubrichtung (12) im Uhrzeigersinn um die Werkstückplatte (14) verschoben wird .

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Metallkörper (2) des verwendeten Schneidwerkzeuges ein überstehendes Griff-Teil (18) aufweist, an dem das Schneidwerkzeug (1) mit dem Daumen oben und mit dem Zeigefinger unten festgehalten wird, damit während des Schnittvorganges ein seitlicher Druck über die Seitenfläche (3) als Anschlag- und Führungsfläche auf die Außenseite des Abschnittes (19) des Kantenbandes (15) ausübbar ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Metallkörper (2) des verwendeten Schneidwerkzeuges mit einer oberen Auflageebene (9) auf der Werkstückplatte (14) aufgelegt wird und dass der Metallkörper (2) in Vorschubrichtung (12) entgegen dem Uhrzeigersinn um die Werkstückplatte (14) verschoben wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei dem verwendeten Schneidwerkzeug die Aussparung im Metallkörper (2) auf der zweiten Seitenfläche (6) eine zweite Schnittfläche

(21) mit zugehörigen Schnittkanten (22,23) spiegelbildlich zu den Schnittkanten (7,8) der Schnittfläche (4) trägt und dass das Schneidwerkzeug (1) mit der einen oder anderen Auflageebene (9,10) auf der Werkstückplatte (14) aufgelegt sowohl in der Vorschubrichtung (12) im Uhrzeigersinn als auch entgegen dem Uhrzeigersinn verwendbar ist.

5. Verfahren nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorschubrichtung (12) zum besseren Verständnis der Anwendungsrichtung mit einem auf dem Metallkörper (2) des verwendeten Schneidwerkzeuges aufgebrachten Kennzeichen (13) in Form eines Pfeiles versehen ist, das als Vertiefung, Durchbruch oder Lasermarkierung ausgebildet ist.
6. Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Metallkörper (2) des verwendeten Schneidwerkzeuges plattenförmig ausgebildet und aus nichtrostendem Stahl, Voll-Hartmetall oder Edelstahl hergestellt ist.

Claims

1. Method for flush cutting of edge bands (15) attached at end faces of workpiece plates (14) by means of a cutting tool (1) which, in operation, is shifted in a feed direction (12) and has a metal body which has a recess with cutting edges (7, 8) in the area of its support planes (9, 10) on the workpiece plate (14), which recess is open in the feed direction (12) of the metal body (2) and has side faces (3, 6) of which at least one side face (3) is used as stop and guide face for the outer side of the overhanging section (19) of the edge band (15) to be cut, wherein there is located on the metal body directly behind the side face (3) a cutting face (4) standing at a right-angle to the support planes (9, 10) of the metal body (2) with two cutting edges (7, 8) in the area of the support planes (9, 10) of the metal body (2), by which the cutoff section (19) of the edge band (15) is pushed off bluntly and manually shifted on the workpiece plate (14), so that the pushed off section (19) of the edge band (15) is fed to a chip guide (5, 6) arranged behind the cutting face (4) and is so redirected that it exits smoothly from the cutting tool (1), **characterised in that** the side faces run parallel to one another and that:
 - the cutting face (4) with the cutting edges (7, 8) of the cutting tool used is arranged at an angle (11) of between 10° and 45° to the feed direction (12) and exerts a pulling cut on the edge band (15) and severs the section (19) of the edge band (15) without splintering wherein the cutting face of the cutting tool used may also be curved,

- the metal body (2) of the cutting tool used has a support part (16) which relative to an application point (17) of the cutting tool (1) to the workpiece plate (14) with the side face (3) of the recess protrudes by at least 10 mm and ensures a secure support of the metal body (2) on the workpiece plate (14),
 - the metal body (2) of the cutting tool used is placed on the workpiece plate (14) with a lower support plane (10) and wherein the metal body (2) is shifted in the feed direction (12) clockwise around the workpiece plate (14).
2. Method according to claim 1, **characterised in, that** the metal body (2) of the cutting tool used has a projecting grip part (18) on which the cutting tool (1) is held fast with the thumb on top and the index finger below, so that during the cutting process a side pressure may be exerted via the side face (3) as stop and guide face on the outer side of the section (19) of the edge band (15).
 3. Method according to claim 1 or 2, **characterised in, that** the metal body (2) of the cutting tool used is placed with an upper support plane (9) on the workpiece plate (14) and that the metal body (2) is shifted in the feed direction (12) anti-clockwise around the workpiece plate (14).
 4. Method according to claims 1 to 3 **characterised in, that** at the cutting tool used the recess in the metal body (2) on the second side face (6) carries a second cutting face (21) with associated cutting edges (22, 23) in mirror image to the cutting edges (7, 8) of the cutting face (4), and that the cutting tool (1) placed on the workpiece plate (14) with the one or the other support plane (9, 10) may be used in the feed direction (12) both clockwise and also anti-clockwise.
 5. Method according to claims 1 to 4, **characterised in, that** the feed direction (12), for better understanding of the direction of application, is provided with a mark (13) in the form of an arrow, made as a recess, opening or laser marking, applied to the metal body (2) of the cutting tool used.
 6. Method according to claim 1 to 5, **characterised in, that** the metal body (2) of the cutting tool used is plate-shaped and is made of rust-resistant steel, solid carbide or stainless steel.

Revendications

1. Procédé servant à couper à fleur des bandes de bordure (15) fixées au niveau de côtés frontaux de panneaux de pièce (14) au moyen d'un outil de coupe (1), qui est coulissé lors de son utilisation dans une

direction d'avancée (12) et qui dispose d'un corps en métal, qui présente un évidement avec des bords de coupe (7, 8) dans la zone de ses plans d'appui (9, 10) sur le panneau de pièce (14), qui est ouvert dans la direction d'avancée (12) du corps en métal (2) et présente des faces latérales (3, 6), dont au moins une face latérale (3) est utilisée en tant que face de butée et de guidage pour le côté extérieur de la section (19) de la bande de bordure (15) à couper à la bonne longueur, faisant saillie, dans lequel est disposée, au niveau du corps en métal directement après la face latérale (3), une face de coupe (4) située à angle droit par rapport aux plans d'appui (9, 10) du corps en métal (2), avec deux bordures de coupe (7, 8) dans la zone des plans d'appui (9, 10) du panneau de pièce (14), par laquelle la section (19) coupée à la bonne longueur de la bande de bordure (15) est repoussée de manière émoussée et est coulissée de manière manuelle au niveau du panneau de pièce (14) de sorte que la section (19) repoussée de la bande de bordure (15) est amenée à un guidage de copeaux (5, 6) disposé après la face de coupe (4) et est déviée de telle sorte qu'elle est évacuée sans dommage de l'outil de coupe (1), **caractérisé en ce que** les faces latérales s'étendent de manière parallèle les unes aux autres, et que :

- la face de coupe (4) avec les bordures de coupe (7, 8) de l'outil de coupe est disposée selon un angle (11) entre 10° et 45° par rapport à la direction d'avancée (12) et exerce une coupe tirante sur la bande de bordure (15) et sépare la section (19) de la bande de bordure (15) sans fragments, dans lequel la face de coupe de l'outil de coupe utilisé peut être réalisée également de manière à présenter une forme arquée,
- le corps en métal (2) de l'outil de coupe utilisé présente une part d'appui (16), qui dépasse d'au moins 10 mm par rapport à un point de placement (17) de l'outil de coupe (1) au niveau du panneau de pièce (14) par la face latérale (3) de l'évidement et assure un appui fiable du corps en métal (2) sur le panneau de pièce (14),
- le corps en métal (2) de l'outil de coupe utilisé est posé avec un plan d'appui inférieur (10) sur le panneau de pièce (14) et dans lequel le corps en métal (2) est coulissé dans la direction d'avancée (12) dans le sens des aiguilles d'une montre autour du panneau de pièce (14).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le corps en métal (2) de l'outil de coupe utilisé présente une partie de préhension (18) faisant saillie, au niveau de laquelle l'outil de coupe (1) est tenu en haut par le pouce et en bas par l'index afin que pendant l'opération de coupe, une pression latérale puisse être exercée par l'intermédiaire la face latérale (3) en tant que face de butée et de guidage

sur le côté extérieur de la section (19) de la bande de bordure (15).

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le corps en métal (2) de l'outil de coupe utilisé est posé par un plan d'appui supérieur (9) sur le panneau de pièce (14), et que le corps en métal (2) est coulissé dans la direction d'avancée (12) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre autour du panneau de pièce (14). 5
10
4. Procédé selon la revendication 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'évidement dans le corps en métal (2) de l'outil de coupe utilisé supporte sur la deuxième face latérale (6) une deuxième face de coupe (21) avec des bordures de coupe (22, 23) associées en symétrie de miroir par rapport aux bordures de coupe (7, 8) de la face de coupe (4), et que l'outil de coupe (1) posé avec l'un ou l'autre plan d'appui (9, 10) sur le panneau de pièce (14) peut être utilisé aussi bien dans la direction d'avancée (12) dans le sens des aiguilles d'une montre que dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. 15
20
5. Procédé selon la revendication 1 à 4, **caractérisé en ce que** la direction d'avancée (12) est pourvue, pour une meilleure compréhension de la direction d'application, d'un repère (13) sous la forme d'une flèche appliqué sur le corps en métal (2) de l'outil de coupe utilisé, qui est réalisé en tant que renforcement, ajour ou marquage au laser. 25
30
6. Procédé selon la revendication 1 à 5, **caractérisé en ce que** le corps en métal (2) de l'outil de coupe utilisé est réalisé en forme de panneau et est fabriqué à partir d'un acier anti-corrosion, d'un métal dur massif ou d'acier inoxydable. 35

40

45

50

55

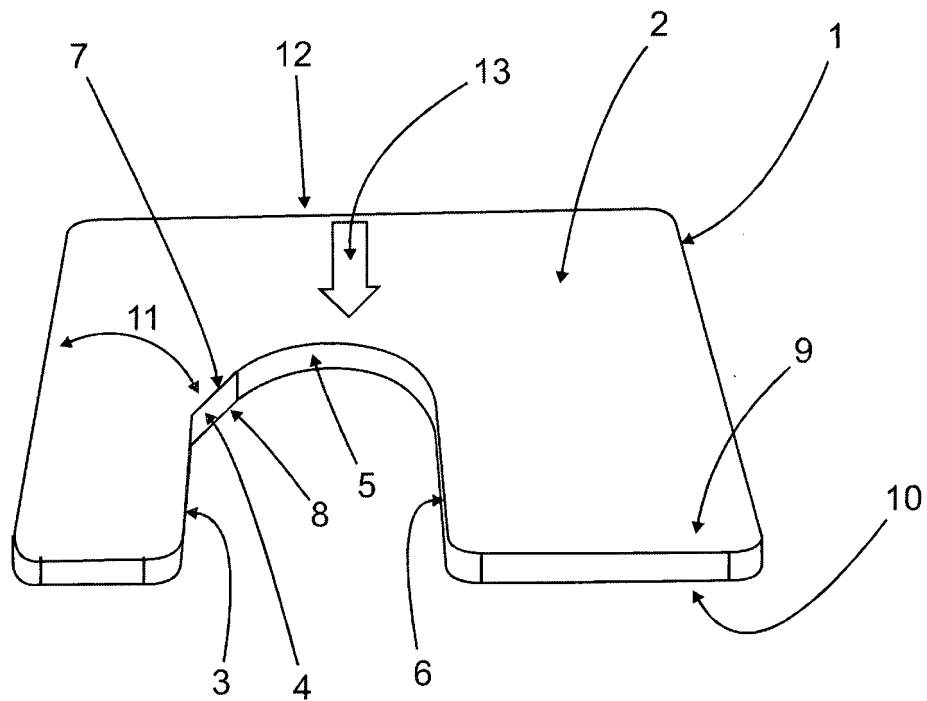


Fig. 1

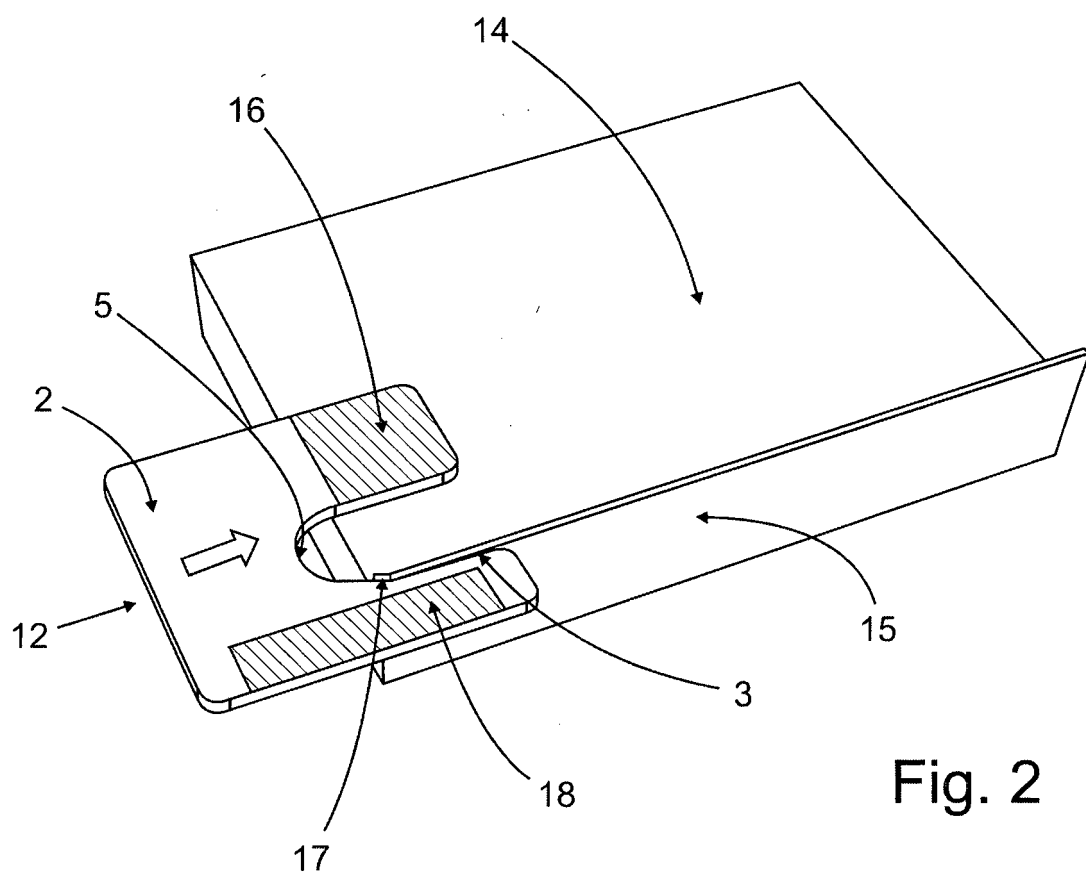


Fig. 2

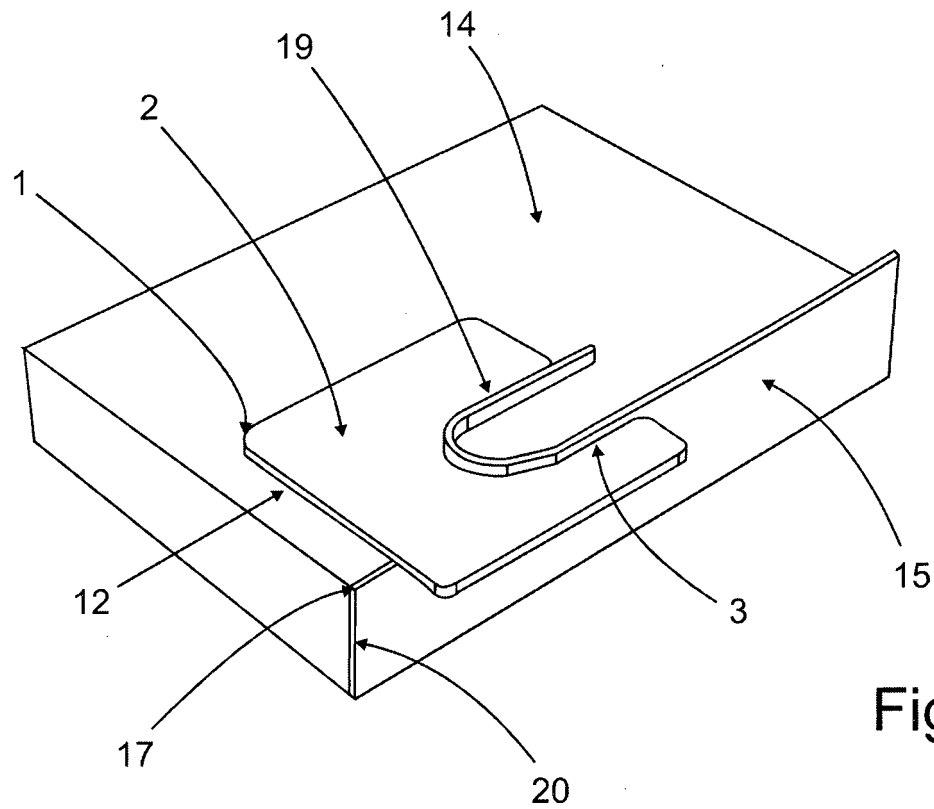


Fig. 3

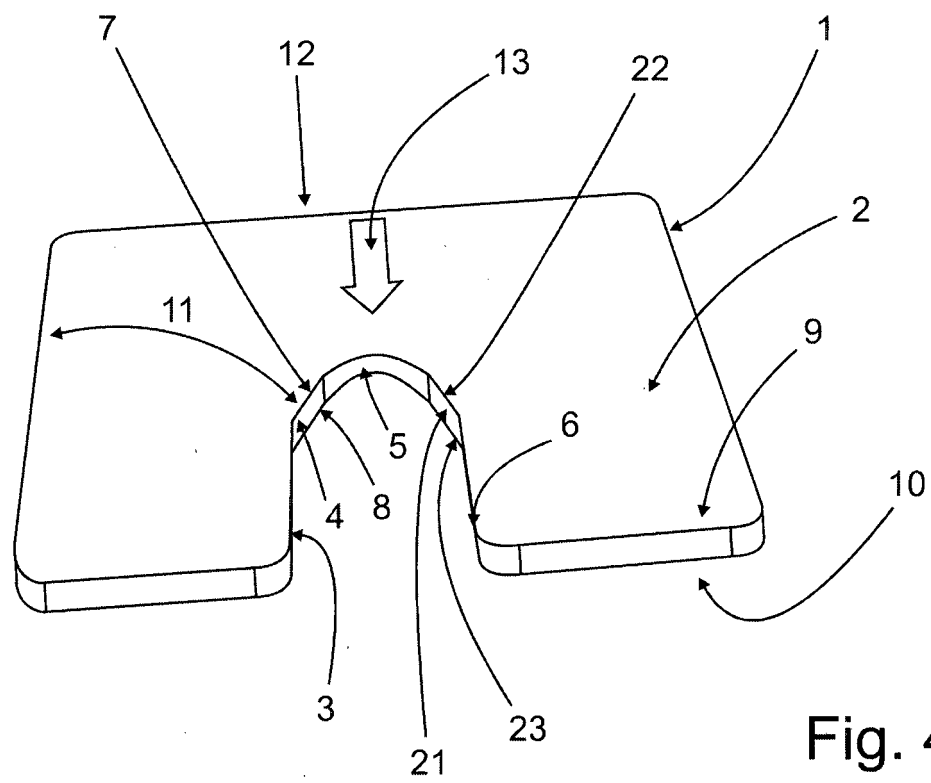


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202013009753 U1 **[0001]**
- DE 202013009753 A1 **[0009]**
- DE 3700990 A1 **[0011]**
- US 2007044322 A1 **[0013]**