

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50195/2014
(22) Anmeldetag: 19.03.2014
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2015

(51) Int. Cl.: **B23C 5/22** (2006.01)
B23B 27/16 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 3455001 A
DE 102011080412 A1
WO 2011076835 A1
DE 8527924 U1
WO 2010104227 A1

(71) Patentanmelder:
BOEHLERIT GMBH & CO.KG.
8605 KAPFENBERG (AT)

(74) Vertreter:
WIRNSBERGER GERNOT DIPL.ING. DR.
8700 LEOBEN (AT)

(54) **Spannmechanismus zum Spannen einer Schneidplatte**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spannmechanismus (1) zum Fixieren einer Schneidplatte (2), insbesondere einer in einer Kassette (3) eines Planfräasers (4) befestigten Schneidplatte (2). Für einen raschen Austausch einer beschädigten Schneidplatte (2) sind erfindungsgemäß eine schwenkbar gelagerte Spannpratze (5), ein Federelement (6) und ein exzentrisches Spannelement (7) vorgesehen, wobei das Federelement (6) und das exzentrische Spannelement (7) an gegenüberliegenden Seiten (8, 9) an der Spannpratze (5) angreifen, sodass die Spannpratze (5) bei Betätigung des Spannelementes (7) entgegen der Kraft des Federelementes (6) schwenkbar ist, um die Schneidplatte (2) zu fixieren. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Wendeschneidplatte.

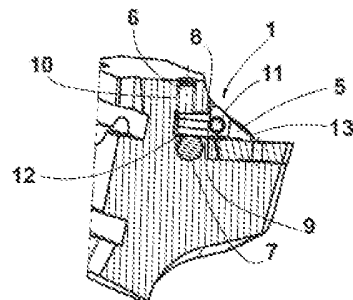


Fig. 2

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft einen Spannmechanismus (1) zum Fixieren einer Schneidplatte (2), insbesondere einer in einer Kassette (3) eines Planfräasers (4) befestigten Schneidplatte
5 (2). Für einen raschen Austausch einer beschädigten Schneidplatte (2) sind erfindungsgemäß eine schwenkbar gelagerte Spannpratze (5), ein Federelement (6) und ein exzentrisches Spannelement (7) vorgesehen, wobei das Federelement (6) und das exzentrische Spannelement (7) an gegenüberliegenden Seiten (8, 9) an der Spannpratze (5) angreifen, sodass die Spannpratze (5) bei Betätigung des Spannelementes (7)
10 entgegen der Kraft des Federelementes (6) schwenkbar ist, um die Schneidplatte (2) zu fixieren.

Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Wendeschneidplatte.

15

Fig. 2

Spannmechanismus zum Spannen einer Schneidplatte

Die Erfindung betrifft einen Spannmechanismus zum Fixieren einer Schneidplatte, insbesondere einer in einer Kassette eines Planfräasers befestigten Schneidplatte.

5

Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Wendeschneidplatte, aufweisend zumindest eine Grundfläche und zumindest eine Deckfläche sowie Seitenflächen, welche die zumindest eine Grundfläche und die zumindest eine Deckfläche verbinden, wobei durch die zumindest eine Deckfläche und die Seitenflächen mehrere Schneidkanten definiert sind.

10

Bei der Bearbeitung von Halbzeug wie Brammen werden häufig Planfräser eingesetzt, um eine Oberfläche in einen akzeptablen Zustand zu bringen. Die Planfräser, die üblicherweise einen Durchmesser von 200 mm bis 500 mm aufweisen, sind hierfür mit umfangseitig montierten Kassetten ausgestattet, die mit einem Grundkörper lösbar verbunden sind. Die Kassetten nehmen wiederum Schneidplatten auf, welche im Einsatz die Schneidarbeit verrichten.

15

Werden Werkstücke wie Brammen spanend bearbeitet, treten in der Regel hohe Temperaturen von knapp unterhalb von 1000 °C auf. Dies ist der Grund, warum lösbar befestigte Kassetten eingesetzt werden. Während der Grundkörper in der Regel thermisch nicht sonderlich hoch belastet wird, unterliegen die Kassetten hohen thermischen Beanspruchungen und sind daher im Schadensfall zu ersetzen. Durch die lösbare Befestigung der Kassetten kann grundsätzlich derselbe Grundkörper über eine lange Zeitspanne eingesetzt werden, wohingegen einzelne Kassetten je nach Verschleiß

25

Neben den Kassetten sind insbesondere die in diesen befestigten Schneidplatten einer hohen thermischen Beanspruchung ausgesetzt. Da zusätzlich Schneidkräfte auf die Schneidplatten wirken, müssen diese wie bei anderen Fräsern von Zeit zu Zeit ausgewechselt werden. Ein Schneidplattenwechsel geht allerdings mit einem Stillstand des Planfräasers einher, was die Produktivität senkt. Es ist daher erwünscht, Schneidplatten möglichst rasch wechseln zu können.

30

Beim Schneidplattenwechsel ergibt sich insbesondere das Problem, dass nicht nur die Schneidplatte und die Kassette, in welcher die Schneidplatte gehalten ist, einer thermischen Beanspruchung unterliegen, sondern auch der Befestigungsmechanismus für die Schneidplatte, der in bzw. an der Kassette vorgesehen ist. Aus dem Stand der Technik ist es diesbezüglich bekannt, eine Schneidplatte mit einem Keil zu spannen, der unterhalb der Schneidplatte eingebracht und mit der Kassette verschraubt wird. Durch die Keilwirkung wird die Schneidplatte positionsstabil gehalten. Eine Anordnung des Keils unterhalb der Schneidplatte stellt sicher, dass ein Wärmeeintrag in den Keil und damit in den Befestigungsmechanismus möglichst gering ist. Es hat sich aber gezeigt, dass die Verschraubung eines Keils mit der Kassette vergleichsweise viel Zeit in Anspruch nimmt, was für die Erreichung einer hohen Produktivität unerwünscht ist. Darüber hinaus können Schrauben aufgrund eines vorgesehenen Gewindes auch verklemmen, was einen Schneidplattenaustausch noch zeitaufwendiger macht.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Spannmechanismus der eingangs genannten Art anzugeben, welcher ein rasches Austauschen einer Schneidplatte in einem Werkzeug, insbesondere einem Planfräser bzw. dessen Kassette, ermöglicht.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, eine Wendeschneidplatte der eingangs genannten Art anzugeben, welche mit einem Spannmechanismus auf einfache Weise stabil fixierbar ist.

Diese erste Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst, wenn bei einem Spannmechanismus der eingangs genannten Art eine schwenkbar gelagerte Spannpratze, ein Federelement und ein exzentrisches Spannelement vorgesehen sind, wobei das Federelement und das exzentrische Spannelement an gegenüberliegenden Seiten an der Spannpratze angreifen, sodass die Spannpratze bei Betätigung des Spannelementes entgegen der Kraft des Federelementes schwenkbar ist, um die Schneidplatte zu fixieren.

Im Unterschied zum Stand der Technik kann mit einem erfindungsgemäßen Spannmechanismus eine Fixierung der Schneidplatte von oben erfolgen. Da der Spannmechanismus relativ weit beabstandet von einer Schneidkante der Schneidplatte anbringbar ist, ist ein Wärmeeintrag in den Spannmechanismus minimiert, was insbesondere beim Trockenfräsen ein Vorteil ist, das zu höheren Temperaturen führt als

ein Fräsen unter Aufspritzen eines Kühlmittels. Von besonderem Vorteil ist, dass aufgrund des exzentrischen Spannelementes die Schneidplatte mit einer Drehung des exzentrischen Spannelementes fixiert oder gelöst werden kann, die grundsätzlich weniger als 360° beträgt. Somit ist im Vergleich mit dem Stand der Technik eine schnelle Fixierung
 5 bzw. Lösen einer Schneidplatte möglich. Aufgrund der Einfachheit des Systems ist dies auch mit Handschuhen möglich, sodass eine Schneidplatte unmittelbar bei auftretendem Verschleiß und hohen Temperaturen getauscht werden kann, was die Produktivität des Planfräasers erhöht. Beim Lösen sorgt das Federelement dafür, dass die Spannpratze aufgrund der Federkraft desselben nach oben ausweicht, sodass die Schneidplatte
 10 einfach entnommen werden kann. Bei der Fixierung einer neuen Schneidplatte wird durch das exzentrische Spannelement die Spannpratze gegen die Federkraft des Federelementes an einem Ende nach oben gedrückt, sodass aufgrund der schwenkbaren Lagerung gleichzeitig am anderen Ende ein Kippen der Spannpratze nach unten erfolgt und die Schneidplatte fixiert wird.

15

Ein anderer, wichtiger Vorteil ist darin zu sehen, dass aufgrund der von oben auf eine Schneidplatte angreifenden Spannpratze hoch positive Spangeometrien einsetzbar sind. Dies ist bei einer Befestigung mittels eines Keils gemäß dem Stand der Technik nicht möglich, da in der Regel eine negative Geometrie vorzusehen ist, damit die Schneidplatte
 20 im Schneideinsatz genügend freigeht.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Spannpratze an einer Achse gelagert ist. Die Spannpratze ist dann um diese Achse schwenkbar. Diesbezüglich hat es sich bewährt, wenn die Achse die Spannpratze etwa in deren Mitte durchläuft, sodass bei Betätigung
 25 des Spannmechanismus ausreichende Hebelkräfte für eine positionsstabile Fixierung einer Schneidplatte gegeben sind.

Zweckmäßig ist es des Weiteren, dass das Federelement und das exzentrische Spannelement etwa an einem Ende der Spannpratze angreifen. Zum einen sind dann
 30 Federelement und exzentrisches Spannelement möglichst weit von einer Schneidkante und damit einem Bereich hoher Temperaturen entfernt. Zum anderen lässt sich dadurch insbesondere bei einer mittigen Lagerung an einer Achse eine günstige Hebelwirkung erreichen.

Das Spannelement kann an sich beliebig ausgebildet sein, so lange dieses ein Anheben und damit Schwenken der Spannpratze entgegen der Federkraft des Federelementes ermöglicht. Bevorzugt ist jedoch vorgesehen, dass das Spannelement als Bolzen mit exzentrischem Querschnitt ausgebildet ist. Weist der Bolzen an einer Seite eine

5 Vertiefung zur Betätigung mit einem Inbus auf, lässt sich durch eine 3/4-Drehung eine Schneidplatte einfach und schnell fixieren.

Das Federelement ist bevorzugt in einem Sitz gehalten, der bei Einsatz von Kassetten in einer Kassette vorliegt. Werden keine Kassetten eingesetzt, kann der Sitz, sofern

10 vorgesehen, auch direkt in einem Planfräser bzw. Grundkörper angeordnet sein.

Auch das Federelement kann grundsätzlich beliebig ausgebildet sein. Erforderlich ist es, dass das Federelement mit einer Federkraft auf die Spannpratze drückt, wenn das exzentrische Spannelement geöffnet ist. In diesem Zustand ist die Schneidplatte aus

15 einem Plattensitz entnehmbar. Das exzentrische Spannelement ist wirkungsmäßig so abgestimmt, dass diese Federkraft des Federelementes bei Betätigung des Spannelementes überwindbar ist. Dadurch lässt sich in einem zweiten Zustand die Schneidplatte fixieren. Es kann vorgesehen sein, dass das Federelement mit einer in einer Hülse geführten Feder ausgebildet ist und vorzugsweise endseitig ein Gewinde zur

20 lösbaren Befestigung in der Kassette aufweist.

Es ist nicht zwingend, kann aber vorgesehen sein, dass die Spannpratze einen Vorsprung aufweist, der in eine korrespondierende Ausnehmung einer Schneidplatte eingreifen kann. Dadurch ist neben dem gegebenen Reibschluss zusätzlich ein Formschluss zwischen

25 Spannpratze und Schneidplatte möglich.

Gemäß den vorstehend dargestellten Vorteilen kommt ein erfindungsgemäßer Spannmechanismus bevorzugt in einer Kassette für einen Planfräser zur Anwendung. Entsprechendes gilt für Planfräser mit solchen Kassetten.

30

Die weitere Aufgabe wird gelöst, wenn bei einer Wendeschneidplatte der eingangs genannten Art an der zumindest einen Deckfläche mehrere Vertiefungen für eine Anlage einer Spannpratze vorgesehen sind, um die Schneidkanten nachdrehbar in Schneideingriff zu bringen.

Eine erfindungsgemäße Wendeschneidplatte zeichnet sich dadurch aus, dass diese von oben mit einem Spannmechanismus, insbesondere einem erfindungsgemäßen Spannmechanismus, auf einfache Weise spannbar ist. Die mehreren Vertiefungen erlauben es, die Schneidplatte einfach nachzudrehen, sodass bei Abnutzung einer

5 Schneidkante die nächste für einen Schneideingriff aktivierbar ist. Hierbei kann die Schneidplatte mit beliebig vielen Schneidkanten ausgebildet sein. Analoges gilt, wenn die Schneidplatte rund ausgebildet ist und beispielsweise im Rahmen einer vollständigen Nutzung sechs bis zwölf Mal nachgedreht werden soll. In diesem Fall werden die einzelnen Schneidkanten durch Bereiche derselben gebildet, welche insgesamt einen

10 kreisförmigen Verlauf darstellen.

Zweckmäßig ist es, dass die Vertiefungen im Wesentlichen ident ausgebildet sind, sodass eine Spannpratze bei einem Schneidkantenwechsel bzw. einem Verdrehen der Wendeschneidplatte stets in gleicher Weise eingreifen kann.

15

Bevorzugt ist eine Mehrzahl von Vertiefungen vorgesehen, wobei eine Anzahl der Vertiefungen einer Anzahl der Schneidkanten entspricht. Liegt beispielsweise eine viereckige Schneidplatte mit vier funktionsgleichen Schneidkanten vor, sind ebenfalls vier Vertiefungen vorgesehen. Jede Vertiefung korrespondiert dann zu einer bestimmten

20 Schneidkante.

Es ist günstig, wenn eine Spannpratze möglichst vollflächig an den einzelnen Vertiefungen anliegen kann, damit eine Fixierung der Wendeschneidplatte mit hoher Kraft möglich ist. In struktureller Hinsicht kann es sich dabei als zweckmäßig erweisen, dass

25 die Vertiefungen mit einer mittigen Wölbung ausgebildet sind, an welche tieferliegende Randbereiche anschließen. Dies erlaubt eine Fixierung der Schneidplatte, wobei diese im Einsatz auch gut gegen einwirkende Fliehkräfte gesichert werden kann.

Wenn die Wendeschneidplatte beschichtet wird, kann an dieser auch eine

30 Durchgangsöffnung vorgesehen sein, welche sich von der zumindest einen Grundfläche bis zur zumindest einen Deckfläche erstreckt. Die Durchgangsöffnung dient nicht als zusätzliche Maßnahme zur Befestigung der Wendeschneidplatte, sondern zum Aufstecken derselben während eines Beschichtungsprozesses.

Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgend dargestellten Ausführungsbeispiel. In den Zeichnungen, auf welche dabei Bezug genommen wird, zeigen:

- 5 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Planfräasers mit Kassetten und in diesen befestigten Schneidplatten;
- Fig. 2 eine Darstellung eines erfindungsgemäßen Spannmechanismus im Querschnitt;
- Fig. 3 eine stirnseitige Ansicht einer Kassette mit einem Spannmechanismus gemäß Fig. 2;
- 10 Fig. 4 eine Wendeschneidplatte;
- Fig. 5 einen Querschnitt durch die Wendeschneidplatte entlang der Linie V-V in Fig. 4;
- Fig. 6 einen vergrößerten Teilschnitt durch die Wendeschneidplatte gemäß dem Ausschnitt VI in Fig. 5.

- 15 In Fig. 1 ist ein Planfräser 4 dargestellt. Der Planfräser 4 wird beispielsweise bei der Bearbeitung einer Oberfläche einer Bramme eingesetzt, wobei ein Abtrag von etwa fünf mm bis 20 mm der Oberfläche einer Bramme erfolgt. Der dargestellte Planfräser 4 umfasst an einer Außenseite bzw. umfangseitig eine Vielzahl von Kassetten 3, in welchen jeweils eine Schneidplatte 2 gehalten ist. Die Kassetten 3 sind durch geeignete
- 20 Befestigungsmittel, insbesondere Schrauben, mit einem Grundkörper des Planfräasers 4 verbunden. In jeder einzelnen Kassette 3 ist eine Schneidplatte 2 befestigt, wenngleich grundsätzlich auch mehrere Schneidplatten 2 in einer einzelnen Kassette 3 befestigt sein können. So wie die Kassetten 3 lösbar am Grundkörper des Planfräasers 4 befestigt sind, sind auch die Schneidplatten 2 jeweils lösbar in einer Kassette 3 befestigt.

- 25 In Fig. 2 ist ein Spannmechanismus 1 zur Fixierung der Schneidplatten 2 im Querschnitt dargestellt. Der Spannmechanismus 1 umfasst eine zentrale Spannpratze 5, die an einer Achse 11 gelagert ist, um welche die Spannpratze 5 drehbar gelagert ist. Die Achse 11 ist an einem Ende derselben mit einem geringeren Durchmesser ausgebildet als an einem gegenüberliegenden Ende, sodass die Achse 11 bei Bedarf mit einem Ansatz und einem
- 30 Hammer ohne Weiteres aus der Spannpratze 5 geschlagen werden kann. An einem ersten Ende 12 der Spannpratze 5 greift an einer oberen Seite 8 ein Federelement 6 an, das in einem Sitz 10 gehalten ist. Unterhalb des Federelementes 6 ist an einer unteren Seite 9 ein exzentrisches Spannelement 7 angeordnet, das als Bolzen ausgebildet ist und

einen exzentrischen Querschnitt aufweist. Das exzentrische Spannelement 7 ist wie das Federelement 6 in der Kassette 3 angeordnet und an einem Ende mit einem nicht dargestellten Sicherungselement in der Kassette 3 gehalten, nach dessen Lösen das Spannelement 7 aus der Kassette 3 entnehmbar ist. Das Federelement 6 umfasst eine im
 5 Sitz 10 eingeführte Hülse mit einem endseitigen Außengewinde, das in ein kopfseitiges Innengewinde im Sitz 10 eingreift. Innerhalb der Hülse ist eine Feder angeordnet; eine Fixierung und gegebenenfalls ein Lösen ist durch eine in Fig. 3 ersichtliche Schraube möglich.

10 Nach außen hin, was in der Querschnittsdarstellung gemäß Fig. 2 nicht ersichtlich ist, schließt das exzentrische Spannelement 7 mit einer Ausnehmung ab, in welche ein Inbus eingreifen kann, was in Fig. 3 mit einem Pfeil angedeutet ist. Die Schneidplatte 2 kann dann durch Betätigung mit einem Inbus in einem Plattensitz 14 befestigt werden, wobei die Spannpratze 5 mit einem zweiten Ende 13 auf der Schneidplatte 2 im befestigten
 15 Zustand anliegt. An der ersten Seite 8 der Spannpratze 5 greifen das Federelement 6 und an der zweiten Seite 9 das exzentrische Spannelement 7 an der Schneidplatte 2 an.

Im Einsatz ist zunächst das exzentrische Spannelement 7 in einer Position, in welcher keine Kraft auf die Spannpratze 5 wirkt. Durch die Federkraft des Federelementes 6, die
 20 am ersten Ende 8 der Spannpratze 5 wirkt, ist die Spannpratze 5 um die Achse 11 nach oben geschwenkt. In diesem Zustand lässt sich die Schneidplatte 2 im Plattensitz 14 positionieren. Anschließend wird an der Ausnehmung des exzentrischen Spannelementes 7 mit einem Inbus eingegriffen. Durch eine Drehung des exzentrischen Spannelementes 7 kann die Federkraft des Federelementes 6 überwunden werden. Dadurch schwenkt die
 25 Spannpratze 5 um die Achse 11 nach unten, sodass das zweite Ende 13 der Spannpratze 5 nach unten auf die Schneidplatte 2 drückt und diese fixiert, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass die Spannpratze 5 im Bereich des zweiten Endes 13 einen Vorsprung aufweist, der in eine korrespondierende Ausnehmung an der Oberseite der Schneidplatte 2 eingreift, sodass diese auch formschlüssig in Position
 30 gehalten ist.

In Fig. 4 bis 6 ist ein Beispiel einer erfindungsgemäßen Wendeschneidplatte 20 dargestellt. Die Wendeschneidplatte 20, die als Schneidplatte 2 in einer Kassette 3 mit dem erfindungsgemäßen Spannmechanismus 1 befestigbar ist, weist eine Grundfläche 21

- und eine Deckfläche 22 auf. Sowohl Grundfläche 21 als auch Deckfläche 22 sind weitgehend eben ausgebildet, können aber mit beliebiger Komplexität ausgebildet sein, wobei auch mehrere Grundflächen 21 und mehrere Deckflächen 22 vorgesehen sein können. Die Grundfläche 21 und die Deckfläche 22 sind durch Seitenflächen 23
- 5 verbunden. Wie in Fig. 5 ersichtlich, weist die Wendeschneidplatte 20 eine Durchgangsöffnung 26 auf. Diese Durchgangsöffnung 26 dient dazu, die Wendeschneidplatte 20 während eines Beschichtungsprozesses platzsparend auf ein Gerüst aufzustecken, das in eine Beschichtungsanlage eingebracht wird.
- 10 Die Seitenflächen 23 definieren mit der Deckfläche 22 mehrere Schneidkanten 24, die jeweils separat nutzbar sind. Um die Schneidkanten 24 bei Verschleiß einer der Schneidkanten 24 nacheinander in Eingriff bringen zu können, ist es erforderlich, die Wendeschneidplatte 20 zu drehen. Hierfür wird der Spannmechanismus 1 geöffnet und die Wendeschneidplatte 20 nachgedreht. Um anschließend eine robuste Fixierung
- 15 erreichen zu können, sind an der Deckfläche 22 mehrere Vertiefungen 25 vorgesehen, die analog wie die äußeren Schneidkanten 24 in einem Dreieck bzw. als geschlossener Ring verlaufen. Die Anzahl der Vertiefungen 25 entspricht der Anzahl der Schneidkanten 24, was sich aus dem Erfordernis des Nachdrehens ergibt. Allgemein entspricht eine Anzahl der Vertiefungen 25 einer Anzahl der Schneidkanten 24. Lediglich wenn die
- 20 Schneidkanten 24 insgesamt einen Kreis bilden, kann eine beliebige Anzahl von Vertiefungen 25 vorgesehen sein, je nachdem, wie oft die Wendeschneidplatte 20 nachgedreht werden soll bzw. wie viele Schneidkantenbereiche definiert sind.

- In Fig. 6 ist ersichtlich, dass die Vertiefungen 25 mit einer Wölbung 251 sowie
- 25 Randbereichen 252 ausgebildet sind. Für eine entsprechende Gestaltung der Geometrie der Vertiefungen 25 kann eine Spannpratze 5 optimal zur Anlage kommen. Durch die vertieften Randbereiche 252 ist neben einer hohen Presspassung zudem sichergestellt, dass die Wendeschneidplatte 20 auch bei Einwirkung von hohen Fliehkräften im Schneideinsatz nicht zur Seite hin ausweichen kann.

Patentansprüche

1. Spannmechanismus (1) zum Fixieren einer Schneidplatte (2), insbesondere einer in einer Kassette (3) eines Planfräasers (4) befestigten Schneidplatte (2), dadurch
5 gekennzeichnet, dass eine schwenkbar gelagerte Spannpratze (5), ein Federelement (6) und exzentrisches Spannelement (7) vorgesehen sind, wobei das Federelement (6) und das exzentrische Spannelement (7) an gegenüberliegenden Seiten (8, 9) an der Spannpratze (5) angreifen, sodass die Spannpratze (5) bei Betätigung des Spannelementes (7) entgegen der Kraft des Federelementes (6) schwenkbar ist, um die
10 Schneidplatte (2) zu fixieren.
2. Spannmechanismus (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannpratze (5) an einer Achse (11) gelagert ist.
- 15 3. Spannmechanismus (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (6) und das exzentrische Spannelement (7) etwa an einem Ende der Spannpratze (5) angreifen.
4. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
20 gekennzeichnet, dass das Spannelement (7) als Bolzen mit exzentrischem Querschnitt ausgebildet ist.
5. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (6) in einem Sitz (10) gehalten ist.
25
6. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (6) mit einer in einer Hülse geführten Feder ausgebildet ist und vorzugsweise endseitig ein Gewinde zur lösbaren Befestigung in der Kassette (3) aufweist.
30
7. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannpratze (5) endseitig einen Vorsprung aufweist.

8. Kassette (3) für einen Planfräser (4), wobei die Kassette (3) zumindest einen Plattensitz (14) für eine Schneidplatte (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 vorgesehen ist.
- 5 9. Planfräser (4), aufweisend zumindest eine Kassette (3) nach Anspruch 8.
10. Wendeschneidplatte (20), aufweisend zumindest eine Grundfläche (21) und zumindest eine Deckfläche (22) sowie Seitenflächen (23), welche die zumindest eine Grundfläche (21) und die zumindest eine Deckfläche (22) verbinden, wobei durch die
- 10 zumindest eine Deckfläche (22) und die Seitenflächen (23) mehrere Schneidkanten (24) definiert sind, dadurch gekennzeichnet, dass an der zumindest einen Deckfläche (22) mehrere Vertiefungen (25) für eine Anlage einer Spannpratze (5) vorgesehen sind, um die Schneidkanten (24) nachdrehbar in Schneideingriff zu bringen.
- 15 11. Wendeschneidplatte (20) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (25) im Wesentlichen ident ausgebildet sind.
12. Wendeschneidplatte (20) nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von Vertiefungen (25) vorgesehen ist, wobei eine Anzahl der
- 20 Vertiefungen (25) einer Anzahl der Schneidkanten (24) entspricht.
13. Wendeschneidplatte (20) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (25) einen Ring an der zumindest einen Deckfläche (22) bilden.
- 25 14. Wendeschneidplatte (20) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (25) mit einer mittigen Wölbung (251) ausgebildet sind, an welche tieferliegende Randbereiche (252) anschließen.
- 30 15. Wendeschneidplatte (20) nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass eine Durchgangsöffnung (26) vorgesehen ist, welche sich von der zumindest einen Grundfläche (21) bis zur zumindest einen Deckfläche (22) erstreckt.

1/2

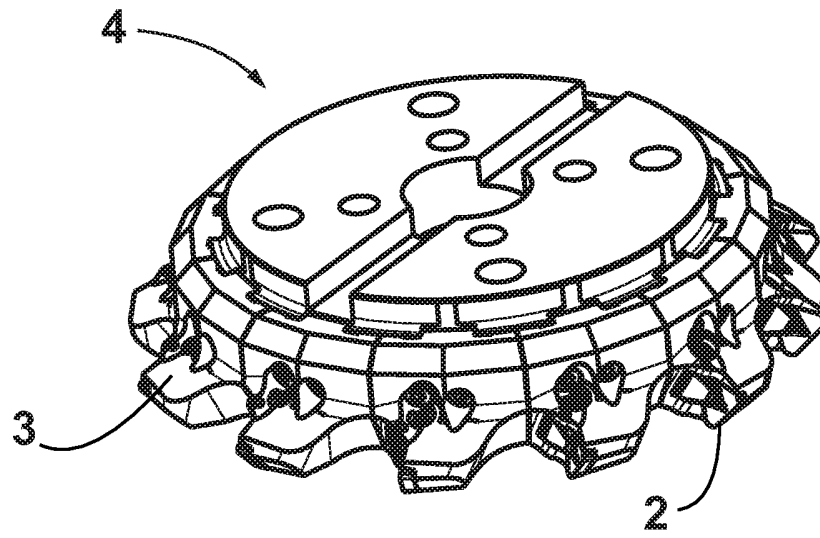


Fig. 1

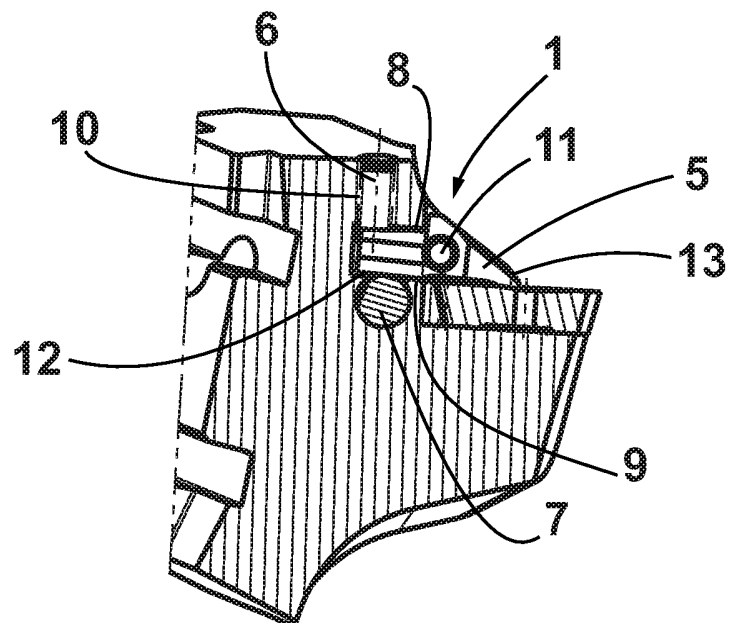


Fig. 2

2/2

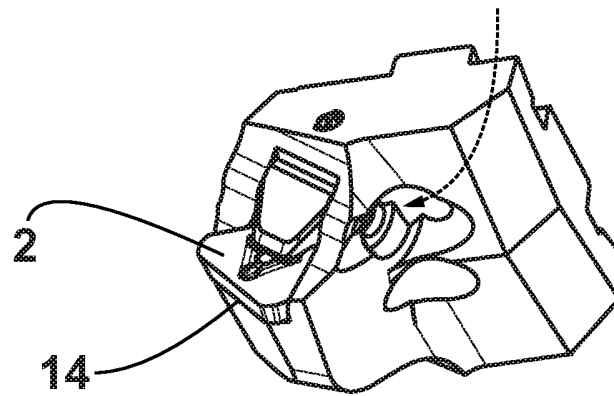


Fig. 3

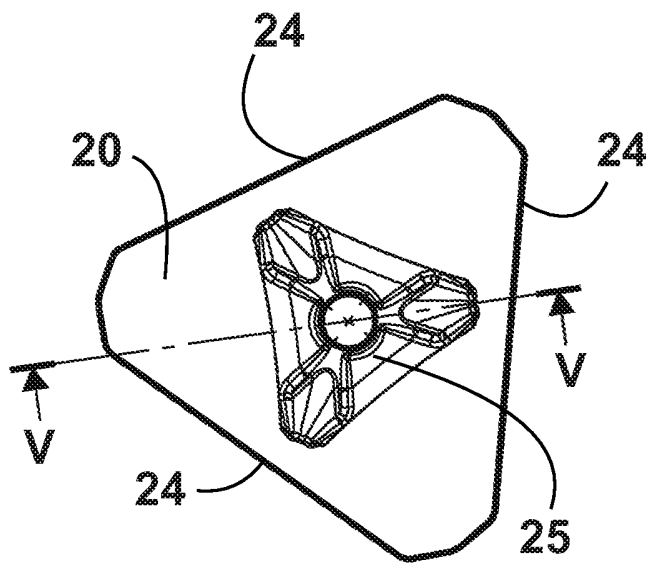


Fig. 4

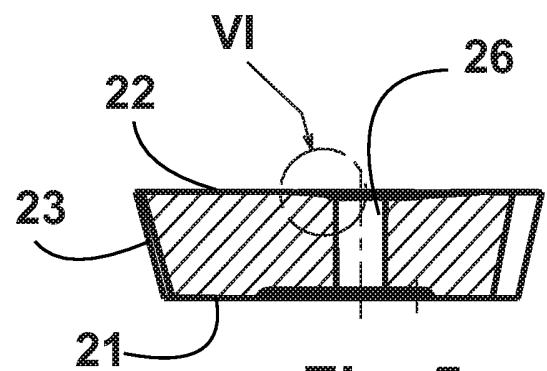


Fig. 5

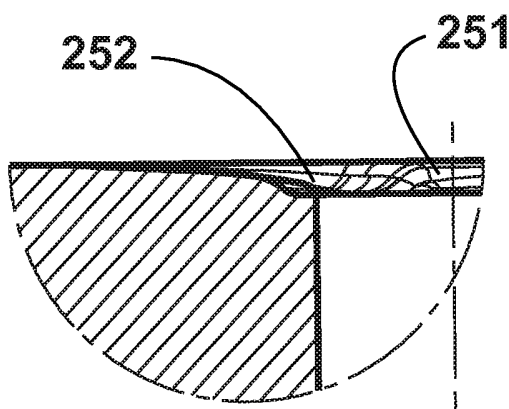


Fig. 6

Patentansprüche

1. Spannmechanismus (1) zum Fixieren einer Schneidplatte (2), insbesondere einer in einer Kassette (3) eines Planfräasers (4) befestigten Schneidplatte (2), dadurch
 5 gekennzeichnet, dass eine schwenkbar gelagerte Spannpratze (5), ein Federelement (6) und exzentrisches Spannelement (7) vorgesehen sind, wobei das Federelement (6) und das exzentrische Spannelement (7) an gegenüberliegenden Seiten (8, 9) an der Spannpratze (5) angreifen, sodass die Spannpratze (5) bei Betätigung des Spannelementes (7) durch Drehung desselben entgegen der Kraft des Federelementes
 10 (6) schwenkbar ist, um die Schneidplatte (2) zu fixieren.

2. Spannmechanismus (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannpratze (5) an einer Achse (11) gelagert ist.

- 15 3. Spannmechanismus (1) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (6) und das exzentrische Spannelement (7) etwa an einem Ende der Spannpratze (5) angreifen.

4. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch
 20 gekennzeichnet, dass das Spannelement (7) als Bolzen mit exzentrischem Querschnitt ausgebildet ist.

5. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (6) in einem Sitz (10) gehalten ist.
 25
6. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (6) mit einer in einer Hülse geführten Feder ausgebildet ist und vorzugsweise endseitig ein Gewinde zur lösbaren Befestigung in der Kassette (3) aufweist.
 30
7. Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannpratze (5) endseitig einen Vorsprung aufweist.

8. Kassette (3) für einen Planfräser (4), wobei die Kassette (3) zumindest einen Plattensitz (14) für eine Schneidplatte (2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Spannmechanismus (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 vorgesehen ist.
- 5 9. Planfräser (4), aufweisend zumindest eine Kassette (3) nach Anspruch 8.
10. Wendeschneidplatte (20), aufweisend zumindest eine Grundfläche (21) und zumindest eine Deckfläche (22) sowie Seitenflächen (23), welche die zumindest eine Grundfläche (21) und die zumindest eine Deckfläche (22) verbinden, wobei durch die
- 10 zumindest eine Deckfläche (22) und die Seitenflächen (23) mehrere Schneidkanten (24) definiert sind, wobei an der zumindest einen Deckfläche (22) mehrere Vertiefungen (25) für eine Anlage einer Spannpratze (5) vorgesehen sind, um die Schneidkanten (24) nachdrehbar in Schneideingriff zu bringen, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (25) mit einer mittigen Wölbung (251) ausgebildet sind, an welche
- 15 tieferliegende Randbereiche (252) anschließen.
11. Wendeschneidplatte (20) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (25) im Wesentlichen ident ausgebildet sind.
- 20 12. Wendeschneidplatte (20) nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von Vertiefungen (25) vorgesehen ist, wobei eine Anzahl der Vertiefungen (25) einer Anzahl der Schneidkanten (24) entspricht.
13. Wendeschneidplatte (20) nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch
- 25 gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (25) einen Ring an der zumindest einen Deckfläche (22) bilden.
14. Wendeschneidplatte (20) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass eine Durchgangsöffnung (26) vorgesehen ist, welche sich von der
- 30 zumindest einen Grundfläche (21) bis zur zumindest einen Deckfläche (22) erstreckt.