

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH**

696 430 A5

(19)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(51) Int. Cl.: **B23C** 5/10 (2006.01)
B27G 13/12 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 02214/02

(22) Anmeldedatum: 26.12.2002

(30) Priorität: 25.04.2002 ES 200201033

(24) Patent erteilt: 15.06.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.06.2007

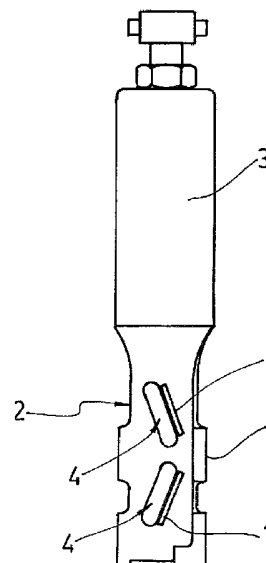
(73) Inhaber:
HERRAMIENTAS PREZISS, S.L.,
Poligono Industrial Les Pedreres Nave A-1
08390 Montgat (Barcelona) (ES)

(72) Erfinder:
Pedro FARRARONS LOSSE,
08390 Montgat (Barcelona) (ES)

(74) Vertreter:
Riederer Hasler & Partner Patentanwälte AG,
Kappelestrasse 634
9492 Eschen (LI)

(54) **Schneidewerkzeug mit Axialhohlraum zur Ableitung von Materialspänen.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schneidewerkzeug, das einen Schaft zum Ankoppeln an eine Maschine mit Drehkopf und ein Vorderteil (2) mit Randzähnen (1) besitzt. Diese Randzähne definieren im Werkzeug eine Frontalschneidekante und eine Seitenschneidekante. Das Vorderteil (2) weist entlang der Basis der Randzähne (1) längliche Öffnungen auf, die zu einem Axialhohlraum (5) führen, der mit einer Auslassöffnung (6) im Frontbereich des Werkzeugs ausgestattet ist. Die länglichen Öffnungen (4) bilden zusammen mit dem Axialhohlraum (5) eine Leitung für die Ableitung der Materialspäne, die von den Zähnen (1) bei der Drehung des Werkzeugs abgerissen werden. Dank der Ableitung der erzeugten Späne in den Axialhohlraum kann deren Verbleib im Schnittbereich unterbunden und ein Verschleiss der Schneiden der Zähne verhindert werden.



Beschreibung

Gegenstand der Erfindung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Schneidewerkzeug, das einen Schaft zum Ankoppeln an eine Maschine mit Drehkopf und ein Vorderteil mit Randzähnen besitzt, welche am Werkzeug eine Frontalschneidekante und eine Seitenschneidekante definieren.

Stand der Technik

[0002] Zurzeit gibt es in der Möbelherstellungsbranche allgemein ein Problem bei der Bearbeitung von bestimmten hoch-abrasiven Materialien wie mitteldichten Faserplatten (MDF), Spanplatten (Pressspanplatten), Sperrholzplatten usw. Ausserdem wird die Schleifwirkung dieser Materialien dadurch noch verstärkt, dass sie in den meisten Fällen Melamin- oder Laminatbeschichtungen aufweisen.

[0003] Das ist deshalb so, weil die Bearbeitung der genannten abrasiven Materialien ebenfalls abrasive Späne erzeugt, die bei unzureichender Ableitung im Schnittbereich verbleiben und einen unnötigen Verschleiss der Schneiden der Werkzeuge erzeugt.

[0004] Zu bedenken ist, dass bei Verbleiben der anfallenden Späne im Schnittbereich diese sich eine bestimmte Zeit lang mit hoher Geschwindigkeit drehen, wobei sie sich in Kontakt mit den Schneiden befinden und dadurch deren Verschleiss aufgrund der entstehenden Partikeleinwirkung erhöhen.

[0005] Zurzeit besitzen einige Maschinen zur Ableitung der bei der Bearbeitung entstehenden Späne Absaugvorrichtungen, die aber nicht die erwünschte Wirkung in Bezug auf die unmittelbare Ableitung der erzeugten Späne erzielen.

[0006] In vielen Fällen erweist sich die Absaugung aufgrund der Abmessungen der zu bearbeitenden Platten und der schweren Zugänglichkeit und Befestigung der Absaugvorrichtung in einer geeigneten Position nicht als wirksam. Alle diese Mängel und Schwierigkeiten führen dazu, dass an der Stelle, an der die Späne anfallen, keine geeignete Absaugung erfolgt, weshalb diese an der genannten Stelle verbleiben und einen beschleunigten Verschleiss der Schneide des Werkzeugs verursachen.

Beschreibung der Erfindung

[0007] Zur Lösung der erwähnten Probleme wurde ein Schneidewerkzeug ersonnen, das erfindungsgemäss einige bauliche Besonderheiten aufweist, die dazu dienen, die Ableitung der erzeugten Späne zu erleichtern, einen unnötigen Verschleiss der Schneide des Werkzeugs zu verhindern und eine korrekte Bearbeitung sicherzustellen.

[0008] Das Schneidewerkzeug besitzt einen Schaft zum Ankoppeln an eine Maschine mit Drehkopf und ein Vorderteil mit Randzähnen, welche am Werkzeug eine Frontalschneidekante und eine Radialschneidekante definieren; wobei der Schaft jegliches Befestigungssystem zum Ankoppeln des Werkzeugs an sowohl traditionelle als auch computer-digitalgesteuerte (CNC) Fräsmaschinen oder an mit Schäften befestigte Werkzeuge verwendende Maschinen aufweisen kann.

[0009] Gemäss der Erfindung besitzt das Vorderteil des Werkzeugs seitlich entlang der Basis der Randschneidezähne längliche Öffnungen, um die von der Schneide erzeugten Späne in einen Axialhohlraum eindringen zu lassen.

[0010] Dieser Axialhohlraum besitzt am vorderen Ende des Werkzeugs eine Auslassöffnung, durch welche die Späne, die durch die länglichen Öffnungen ins Innere gedrungen sind, nach aussen abgeleitet werden.

[0011] Die wesentliche Neuerung des beschriebenen Werkzeugs besteht daher in der Ableitung der von der Fräse- oder Schneidemaschine erzeugten Späne in den Axialhohlraum, wodurch der Verbleib der Späne im Schnittbereich unterbunden wird.

[0012] Die beschriebenen Merkmale sind auf die erwähnten Schneidewerkzeuge unabhängig vom Material anwendbar, das für die Herstellung der Schneiden verwendet wurde, sofern dieses Material eine geeignete Qualität aufweist, um dieser Funktion standzuhalten. Insbesondere geeignet sind Schneiden der Qualität «Hartmetall» (Wolframcarbid oder MD) oder «polykristalline Diamanten» (PCD).

Beschreibung der Abbildungen

[0013] Zur Ergänzung der Beschreibung und zur leichteren Verständlichkeit der Merkmale der Erfindung wird dieser Beschreibung eine Reihe von Zeichnungen beigelegt, in denen nicht darauf beschränkt zur Veranschaulichung Folgendes dargestellt wird:

Abbildung 1 zeigt eine Ansicht im Aufriss des erfindungsgemässen Schneidewerkzeugs.

Abbildung 2 zeigt eine Teilansicht im Aufriss des Schneidewerkzeugs, bei der das Vorderteil aufgeschnitten dargestellt wurde, um eine Betrachtung der seitlichen Öffnungen und des Axialhohlraums zu ermöglichen.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

[0014] Wie in den genannten Abbildungen zu erkennen ist, besitzt das Schneidewerkzeug Schneidezähne (1) am Vorderteil (2) und einen Schaft (3) zum Ankoppeln an eine beliebige Maschine mit Drehkopf.

[0015] Das Vorderteil (2) besitzt seitlich entlang der Basis der Schneidezähne (1) längliche Öffnungen (4), die mit einem Axialhohlraum (5) verbunden sind, der mit einer Auslassöffnung (6) am Vorderende des Werkzeugs ausgestattet ist.

[0016] Der Axialhohlraum (5) nimmt die von den Randschneidezähnen (1) erzeugten Späne durch die länglichen Öffnungen (4) auf und leitet sie durch die Auslassöffnung (6) nach aussen.

[0017] Der Zweck der länglichen Öffnungen (4) ist die Ableitung der erzeugten Späne in den Axialhohlraum (5), wodurch deren Verbleib im Schnittbereich und folglich der Verschleiss der Schneide der Zähne (1) verhindert wird.

[0018] Nach ausreichender Beschreibung der Art der Erfindung sowie der Darstellung eines Beispiels der bevorzugten Ausführung wird zweckdienlich angeführt, dass die Materialien, die Form, die Grösse und die Anordnung der beschriebenen Elemente verändert werden können, sofern dies keine Änderung der wesentlichen Merkmale der Erfindung bedeutet, die im Folgenden beansprucht werden.

Patentansprüche

1. Schneidewerkzeug, das einen Schaft zum Ankoppeln an eine Maschine mit Drehkopf und ein Vorderteil (2) mit Randzähnen (1) besitzt, welche im Werkzeug eine Frontalschneidekante und eine Seitenschneidekante definieren; gekennzeichnet dadurch, dass das Vorderteil (2) des Werkzeugs seitlich entlang der Basis der Randzähne (1) längliche Öffnungen (4) aufweist, die zu einem Axialhohlraum (5) führen, der mit einer Auslassöffnung (6) im Frontbereich des Werkzeugs ausgestattet ist, wobei die länglichen Öffnungen (4) zusammen mit dem Axialhohlraum (5) eine Leitung für die Ableitung der Materialspäne bilden, die von den Zähnen (1) bei der Drehung des Werkzeugs abgerissen werden.

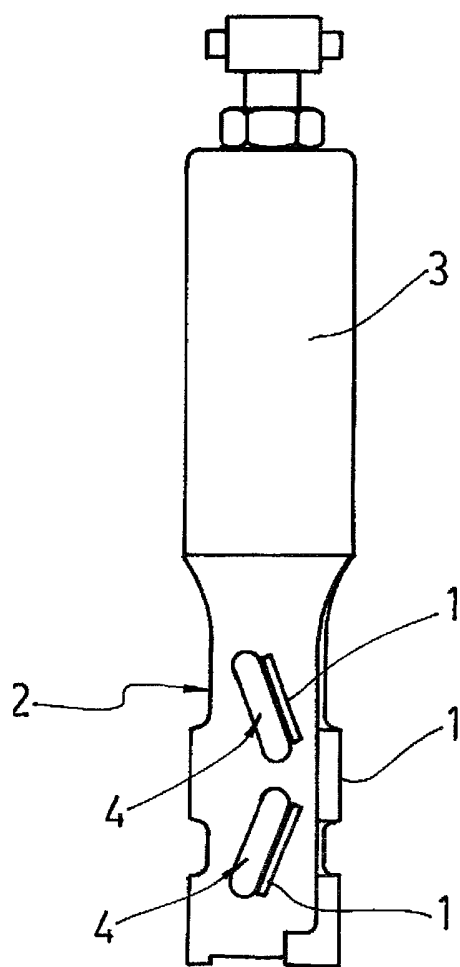


Fig. 1

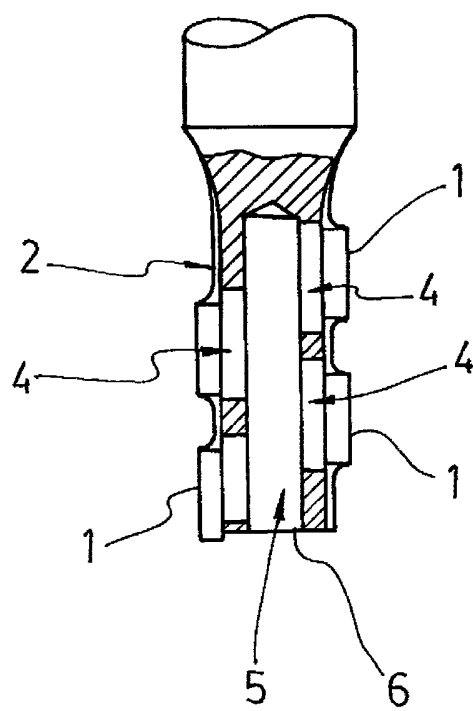


Fig. 2