



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: 0 257 335
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87111033.4

(51) Int. Cl. 4: B26D 7/20 , B26F 3/00

(22) Anmeldetag: 30.07.87

(30) Priorität: 30.07.86 DE 3625799

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.88 Patentblatt 88/09

(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: DÜRKOPP SYSTEM TECHNIK
GMBH
August-Bebel-Strasse 133-135
D-4800 Bielefeld 1(DE)

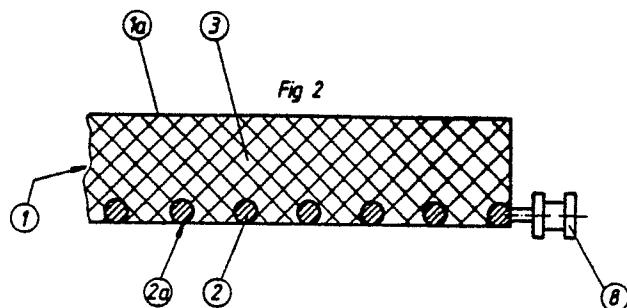
(72) Erfinder: Biervert, Klaus
Odenwäler Strasse 9
D-4905 Spenge(DE)
Erfinder: Bruder, Wolfgang
Heidsiekstrasse 16
D-4800 Bielefeld(DE)
Erfinder: Geilhaupt, Manfred, Dr.
Stralaner Weg
D-4800 Bielefeld(DE)
Erfinder: Küpper, Gerd
August-Schuckenbäumer-Strasse 16
D-4902 Bad Salzuflen(DE)
Erfinder: Zabinski, Siegfried, Dipl.-Ing.
Berliner Strasse 9
D-4800 Bielefeld 14(DE)

(74) Vertreter: Rehmann, Klaus H.
Postfach 1310 Hauptbahnhofstrasse
D-8720 Schweinfurt(DE)

(54) Materialauflage.

(57) Die Erfindung betrifft die Materialauflage (1) eines Arbeitstisches zum Schneiden von Materialien mittels nichtmechanischer Schneidwerkzeuge, die von einem Schneidstrahl durchdrungen wird und sich dadurch auszeichnet, daß das Trägermaterial (2) mit einer knetbaren Masse (3), also einem Stoff oder Stoffgemisch in hochviskoser oder pastöser Konsistenz überzogen ist und nach jedem Schniedvorgang durch Kneten eine reproduzierbar fehlerfreie Oberfläche geschaffen wird.

EP 0 257 335 A1



Materialauflage

Die Erfindung betrifft die Materialauflage eines Arbeitstisches zum Schneiden von Materialien mittels nichtmechanischer Schneidwerkzeuge.

Derartige Materialauflagen finden beispielsweise in Wasserstrahlschneidanlagen Verwendung und von daher sind an sie bestimmte Anforderungen zu stellen.

Grundvoraussetzung ist, daß sie von dem unter Hochdruck stehenden Wasserstrahl durchdrungen werden können, ohne daß sich an ihrer Oberfläche Wasser ansammelt, das dann mit dem zu schneidenden Material in Berührung kommt. Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit muß die Auflage so ausgebildet sein, daß mehrere Schneidvorgänge auf ihr durchgeführt werden können, ohne daß eine Materialzerstörung eintritt.

Die DE-OS 28 13 498 offenbart eine Materialauflage, die aus einem wabenförmig zusammengefügten Kastenprofil besteht, wobei die Spitzen der einzelnen Waben als Auflagefläche für das zu schneidende Material dienen. Hierbei sind einerseits Rückspritzeffekte am Gitter nicht ausgeschlossen, so daß das aufliegende Material beim Schneiden durchnäßt wird und zum anderen werden biegeschlaffe Materialien beim Schneiden in die Öffnungen gedrückt, so daß ein sehr unsauberer Schnitt entsteht. Die DE-OS 28 13 499 offenbart das Bett einer Fluidstrahl-Schneidvorrichtung, das aus einer Vielzahl von starren Stiften besteht, oder aus elastischen Borsten gebildet werden kann die fest genug sind, das zu schneidende Material zu tragen und gleichzeitig so flexibel sind, um einem Fluidstrahl auszuweichen.

Diese Borsten müssen, um auch biegeschlaffes Material schneiden zu können sehr eng beieinander stehen und durch den Dominosteineffekt folgt, daß nicht nur eine Borste dem Fluidstrahl ausweicht, sondern größere Parzellen, so daß auch hier eine unsaubere Schnittkante entsteht. Außerdem muß, um Tuch oder ähnliches Material zu schneiden, eine dehbare Folie aus wasserdichtem Material über die Schneidaufgabe gelegt und dem Schneiden geopfert werden.

Die US PS 39 27 591 offenbart eine dreischichtige Materialauflage, bei der eine selbstheilende Schicht zwischen einer oberen und unteren Deckschicht angeordnet ist.

Nachteilig bei einer derartigen Lösung stellt sich dar, daß die obere Deckschicht nach kurzer Standzeit zerstört und ausgefranst ist, und dann keine sauberen Schnitte mehr möglich sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine gattungsgemäß Materialauflage zu schaffen, mit der auch biegeschlaffe Materialien problemlos geschnitten werden können, die bei Verwendung in Wasserstrahlschneidanlagen ein Durchfeuchten des zu schneidenden Materials ausschließt und eine hohe Standzeit besitzt.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die im kennzeichnenden Teil der Ansprüche 1 und 2 aufgezeigten Mittel. Weitere Ausgestaltungsformen sind den Unteransprüchen entnehmbar. Vorteilhaft an einer derartigen Materialauflage stellt sich dar, daß durch den Überzug aus nichtmetallischer, knetbarer Masse, d.h. einem Stoff oder Stoffgemisch in hochviskoser oder pastöser Konsistenz, beispielsweise Kunststoff, nicht nur saubere und trockene Schnitte möglich werden, sondern daß auch ihre Standzeit um ein Vielfaches erhöht wird und für jeden Schneidvorgang reproduzierbar eine fehlerfreie, neue Oberfläche geschaffen wird.

Anhand der Zeichnung soll die Erfindung näher beschrieben werden. Es zeigt:

Fig. 1 Die schematische Darstellung der Materialauflage in Ansicht.

Fig. 2 Einen Teillängsschnitt durch die Materialauflage nach Fig. 1.

In der nachfolgenden Beschreibung wird auf beide Figuren Bezug genommen.

Die Materialauflage 1 besteht aus einem als Trägermaterial 2 ausgebildetem, gitterförmigen Drahtgewebe und einer darauf aufgebrachten Schicht 3 aus Silikonkitt. Das Drahtgewebe 2 ist seitlich mit einer Kette 8 verbunden.

Die Materialauflage 1 ist als ein umlaufendes endloses Transportband ausgebildet, das über die Walzen 4 und 6 geführt wird. Gegenüber der Walze 4 ist eine weitere Walze 5 so angeordnet, daß die Materialauflage 1 durch beide Walzen 4 und 5 hindurchgeführt wird. Über der Materialauflage 1 ist ein mit Silikonkitt gefüllter Vorratsbehälter 7 angeordnet.

Der Silikonkitt ist so eingestellt, daß sich seine Gestalt unter Einfluß der Gravitation verändert - er ist also nicht starr, sondern fließfähig. Ein derartiger Kitt wird beispielsweise von der Firma Wacker-Chemie unter dem Namen "hüpfernder Kitt" vertrieben.

Die Verbindung zwischen dem Drahtgeflecht 2 und der Schicht 3 aus Silikonkitt wird durch Aufwalzen herbeigeführt. Dabei dringt der Kitt bis an die Unterseite 2 a des Trägermaterials und umschließt vollständig die einzelnen Drähte des Drahtgeflechts 2. Um ein Schwingen der Materialauflage 1 während des Schneidvorgangs zu verhindern ist es sinnvoll, den Silikonkitt beidseitig auf das

Trägermaterial 2 aufzubringen, woraus eine größere Stabilität resultiert. Das Aufwalzen des Kitts bewirkt nicht nur eine möglichst gute Verbindung mit dem Trägermaterial 2, sondern gleichzeitig eine fehlerfreie Oberfläche 1a.

Auf diese Oberfläche 1a wird das zu schneidende Material aufgelegt - wobei durch den hohen Reibbeiwert der Kittschicht 3 ein Verrutschen unmöglich ist - und über bekannte Wasserstrahlschneideinrichtungen geschnitten. Dabei durchdringt der Wasserstrahl die Materialauflage 1 vollständig und zerschneidet die Kittschicht 3.

Nach Abschluß des vollständigen Schneidvorganges wird die Materialauflage 1 mittels der Kette 8 so weit gezogen, daß die beschädigte Kittschicht durch die Walzen 4 und 5 hindurchgezogen und dort plastisch verformt wird. Über den Materialbehälter 7 wird dabei frischer Silikonkitt auf die Materialauflage 1 aufgebracht und durch die Walzen 4 und 5 in die Oberfläche eingewalzt, so daß durch den Wasserstrahl ausgespültes Material ersetzt wird. Gleichzeitig wird bei dem Walzvorgang die Schneidauflage so geknetet, daß sich eine reproduzierbare fehlerfreie Oberfläche ergibt.

Es ist ebenso denkbar, daß die Materialauflage 1 kontinuierlich umläuft und das geschnittene Material über eine Vorrichtung vor den Walzen 4 und 5 von der Materialauflage 1 entfernt wird.

Ebenso ist es denkbar, die Materialauflage als rechteckige Platte auszubilden, wobei dann den Walzen 4 und 5 entsprechende Walzen ober- und unterhalb dieser Platte geführt werden, um ein Kneten und Erneuern der Oberfläche zu erreichen.

4. Materialauflage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gitterförmige Trägermaterial (2) keramisch ausbildbar ist.

5. Materialauflage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das gitterförmige Trägermaterial (2) aus einem wabenförmig zusammensetzbarem Material erzeugbar ist.

10. Materialauflage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die knetbare Masse eine Silikon-Verbindung ist.

15. Materialauflage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial (2) der Materialauflage (1) mit einem antreibbaren Zugmittel (8) verbunden ist.

20. Materialauflage nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Verletzungen in der Materialauflage (1) nach jedem Schneidvorgang mechanisch entfernbare sind.

25. Materialauflage nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialauflage (1) durch rotierende Walzen (4, 5) so hindurchführbar ist, daß mittels Knetens kontinuierlich nach jedem Schneidvorgang eine fehlerfreie Oberfläche (1a) der Schneidauflage (1) erzeugbar ist.

30. Materialauflage nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialauflage (1) vor jedem Knetvorgang mit geringen Mengen frischer, knetbarer Masse reparabel ist.

Ansprüche

1. Materialauflage eines Arbeitstisches zum Schneiden von Materialien mittels nichtmechanischer Schneidwerkzeuge, wobei die Materialauflage von einem Schneidstrahl durchdrungen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialauflage (1) aus einem gitterförmigen Trägermaterial (2) und einer das Trägermaterial (2) überziehenden Schicht (3) aus nichtmetallischer, knetbarer Mass ausbildungbar ist.

2. Materialauflage eines Arbeitstisches zum Schneiden von Materialen mittels nichtmechanischer Schneidwerkzeuge, wobei die Materialauflage von einem Schneidstrahl durchdrungen wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Materialauflage (1) als umlaufendes, endloses Transportband ausbildungbar ist.

3. Materialauflage nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das gitterförmige Trägermaterial (2) aus einem Gewebe nichtrostenden Werkstoffes herstellbar ist.

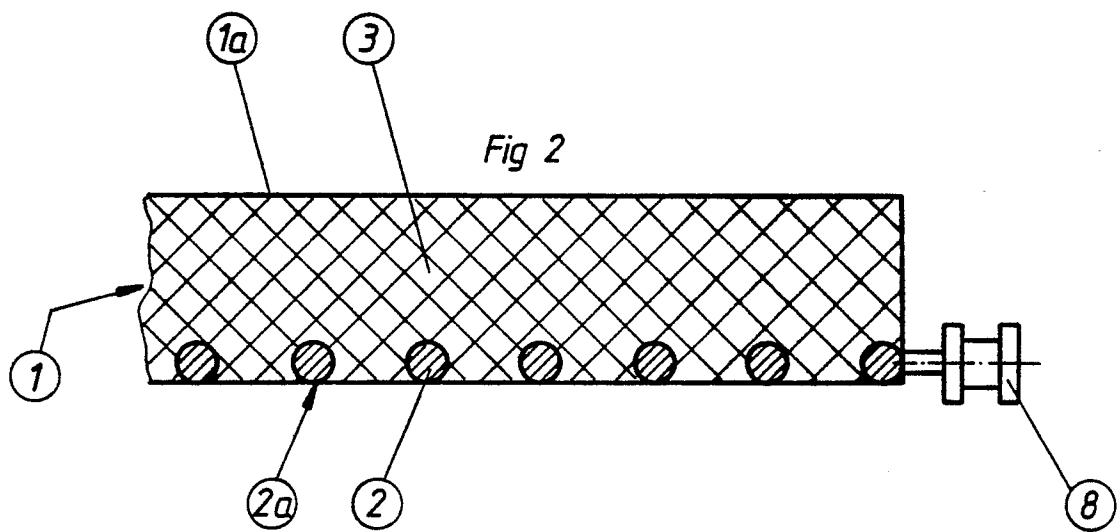
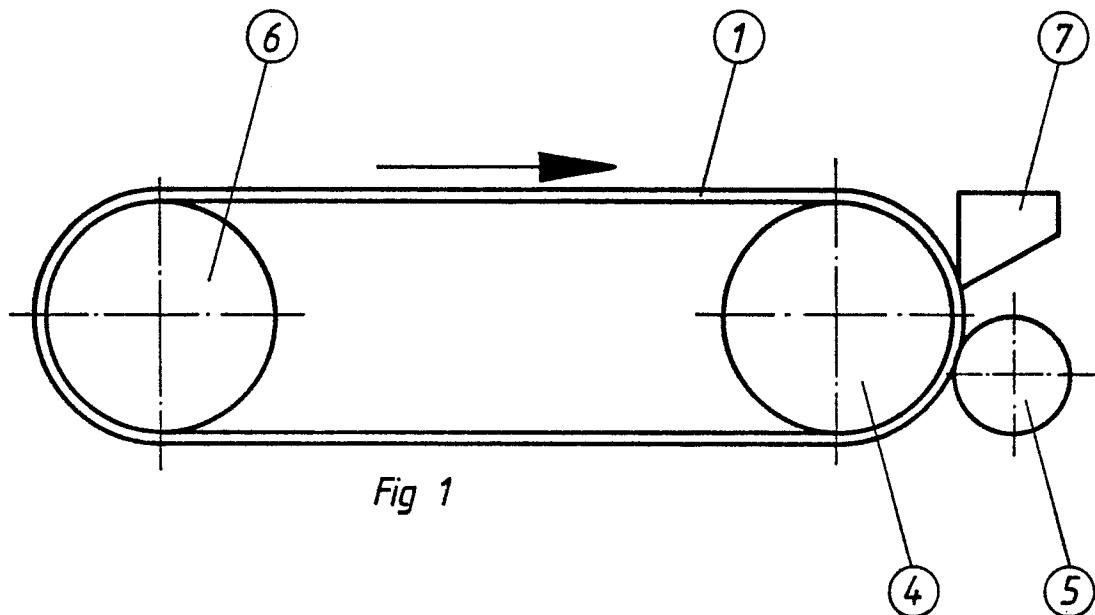
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 1033

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	EP-A-0 132 835 (MICHEL) * Insgesamt * ---	1	B 26 D 7/20 B 26 F 3/00
A	US-A-4 092 889 (FISHER) * Insgesamt * ---	2	
A	DE-A-2 720 547 (SKELHAM) ---		
A	GB-A-2 034 228 (GERBER GARMENT) ---		
D,A	US-A-3 927 591 (GERBER) ---		
D,A	FR-A-2 405 117 (GERBER GARMENT) & DE-A-2 813 499 ---		
D,A	US-A-4 112 797 (PEARL) & DE-A-2 813 498 -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 26 D B 26 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 17-11-1987	Prüfer BERGHMANS H.F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			