



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 411 345 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90113032.8

51 Int. Cl.⁵: **B24B 37/04, B24B 57/00**

22 Anmeldetag: 07.07.90

30 Priorität: 31.07.89 DE 3925274
21.05.90 DE 4016335

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.02.91 Patentblatt 91/06

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

71 Anmelder: **DISKUS WERKE FRANKFURT AM
MAIN AKTIENGESELLSCHAFT**
Vilbeler Landstrasse 36
D-6000 Frankfurt-Fechenheim (Main)(DE)

72 Erfinder: **Biebesheimer, Klaus**
Roscherstrasse 10

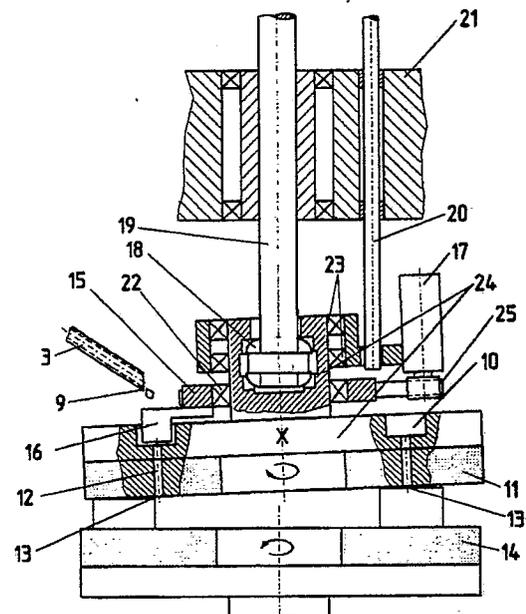
D-6000 frankfurt 60(DE)
Erfinder: **Hofsess, Alexander, Dipl.-Ing.**
Forsthausstrasse 29
D-6072 Dreieich(DE)
Erfinder: **Simpfendörfer, Dieter Dr.,**
Helpertseestrasse 17,
D-6052 Mülheim/M.3,(DE)

74 Vertreter: **Hubbuch, Helmut, Dipl.-Ing et al**
Patentanwälte Dr. Rudolf Bauer Dipl.-Ing.
Helmut Hubbuch Dipl.-Phys. Ulrich
Twelmeier Westliche Karl-Friedrich-Strasse
29-31
D-7530 Pforzheim(DE)

54 **Zuführ- und Dosiereinrichtung für das Läppgemisch bei Feinbearbeitungsmaschinen zum Läppen, Feinschleifen oder Polieren.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Zuführ- und Dosiereinrichtung für das Läppgemisch bei Feinbearbeitungsmaschinen zum Läppen, Feinschleifen oder Polieren mit vertikal-achsiger Anordnung zweier Arbeitsscheiben, wobei die Zufuhr und Dosierung des Läppgemisches in Abhängigkeit der jeweils zu bearbeitenden Teilespezifikation und der gewählten Zerspanungsbedingungen steuerbar sein soll. Fernerhin ist das Läppgemisch mit Hilfe einer zur oberen Arbeitsscheibe relativ drehenden Abstreifeinrichtung in einem oder mehreren Ringkanälen an der Rückseite der oberen Arbeitsscheibe verteilbar und dem Wirkraum über Bohrungen zuführbar.

Fig.2



EP 0 411 345 A2

ZUFÜHR- UND DOSIEREINRICHTUNG FÜR DAS LÄPPGEMISCH BEI FEINBEARBEITUNGSMASCHINEN ZUM LÄPPEN, FEINSCHLEIFEN ODER POLIEREN

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zuführ- und Dosiereinrichtung für das Läppgemisch bei Feinbearbeitungsmaschinen zum Läppen, Feinschleifen oder Polieren mit vertikal-achsiger Anordnung zweier Arbeitsscheiben.

Aufgrund der universellen Verwendbarkeit derartiger Feinbearbeitungsmaschinen ist es von Vorteil, die Zufuhr des Läppgemisches in den Wirkraum mit einer der Bearbeitungsaufgabe angepaßten Menge und Gleichmäßigkeit sicherzustellen. Es ist die Aufgabe der Zuführ- und Dosiereinrichtung, dies in Abhängigkeit der jeweils zu bearbeitenden Teilespezifikation und der gewählten Zerspanungsbedingungen steuerbar zu ermöglichen, was mit der Erfindung erreicht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich die erfindungsgemäße Zuführ- und Dosiereinrichtung für das Läppgemisch bei Feinbearbeitungsmaschinen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 dadurch, daß das Läppgemisch mit Hilfe einer zur oberen Arbeitsscheibe relativ drehenden Abstreifeinrichtung in einem oder mehreren Ringkanälen an der Rückseite der oberen Arbeitsscheibe verteilt und dem Wirkraum über Bohrungen zuführbar ist, wobei die Abstreifeinrichtung aus mehreren zentrisch zur Achse der oberen Arbeitsscheibe angeordneten Abstreifern besteht mit eigenem Antrieb, der diese Einrichtung beim Unterschreiten einer vorgegebenen Drehzahlgrenze der oberen Arbeitsscheibe in eine zur Scheibendrehung vorzugsweise gegensinnige Rotation versetzt.

Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung erfolgt die Zufuhr des Läppgemisches zu den Abstreifern über ein senkrechtetes Strömungsrohr mit freiem Austritt des Läppgemisches, zu welchem einerseits parallel versetzt ein Tropfrohr angeordnet ist mit seitwärts auf das Ende des Strömungsrohres weisendem Aufnahmetrichter, auf welchen andererseits eine Strahldüse gerichtet ist, welche mit einem pulsierenden Luftstrom beschickbar ist, der in seiner Stärke und/oder Pulsationsfrequenz steuerbar ist.

In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführungsform der Zuführ- und Dosiereinrichtung gemäß der Erfindung als Ausführungsbeispiel dargestellt und nachfolgend beschrieben und zwar zeigen:

Figur 1 die schematische Darstellung der dosierten Zufuhr des Läppgemisches und

Figur 2 die schematische Darstellung der Verteilung desselben.

Wie sich aus der Zeichnung in Figur 1 ergibt, erfolgt die Zufuhr des Läppgemisches A über ein senkrechtetes Strömungsrohr 1 mit freiem Austritt

am angeschrägten Ende 2. Hierzu ist parallel versetzt ein Tropfrohr 3 angeordnet mit seitwärts auf das Ende des Strömungsrohres weisendem Aufnahmetrichter 4, auf welchen eine Strahldüse 5 gerichtet ist, die mittels des Luftstromes B das Läppgemisch A teilweise in Richtung C in den Trichter 4 steuerbar abhängig von seiner Stärke und/oder Pulsationsfrequenz ablenkt, während die Restmenge in Richtung D über den Ablaufstutzen 6 in den Aufnahmebehälter 7 gelangt und von hier aus über die Leitung 8 zum Strömungsrohr 1 zurückgeführt wird.

Vom Ausfluß 9 eines oder mehrerer Tropfrohre 3 gelangt der abgelenkte Läppgemischanteil sodann in einen oder mehrere Ringkanäle 10 an der Rückseite der oberen Arbeitsscheibe 11 und von dort über Bohrungen 12 in den Wirkraum 13 zwischen der oberen und unteren Arbeitsscheibe 11, 14 wie aus Figur 2 ersichtlich wird.

Die gleichmäßige Verteilung des Läppgemisches geschieht entsprechend Figur 2 mit Hilfe einer zur oberen Arbeitsscheibe 11 relativ drehenden Abstreifeinrichtung 15 mittels Abstreifern 16 in einem oder mehreren Ringkanälen 10 mit Bohrungen 12 zum Wirkraum 13. Hierbei besteht die Abstreifeinrichtung 15 aus mehreren senkrecht zur Achse X der oberen Arbeitsscheibe 11 angeordneten Abstreifern 16 mit eigenem Antrieb 17, der diese Einrichtung 15 beim Unterschreiten einer vorgegebenen Drehzahlgrenze der oberen Arbeitsscheibe 11 in eine zur Scheibendrehung bevorzugt gegensinnige Rotation versetzt.

Bei pendelnder Aufhängung der oberen Arbeitsscheibe 11 mittels Gelenklager 18 an der Pinole 19 ist der Antrieb 17 der Abstreifeinrichtung 15 hier über die Führungsstange 20 am Maschinenaufbau 21 gegen Mitdrehen gesichert; er macht dagegen die Pendelbewegung der oberen Arbeitsscheibe 11 wie ersichtlich über das Gelenklager 18 mit. Hierbei sind die Abstreifeinrichtung mittels der Lagerung 22 sowie die Halterung des Antriebs 17 mittels der Lagerung 23 am Träger 24 der oberen Arbeitsscheibe 11 befestigt, wobei die Abstreifeinrichtung z.B. über einen Riementrieb 25 in Drehung versetzbar ist.

Ansprüche

1. Zuführ- und Dosiereinrichtung für das Läppgemisch bei Feinbearbeitungsmaschinen zum Läppen, Feinschleifen oder Polieren mit vertikal - achsiger Anordnung zweier Arbeitsscheiben, dadurch gekennzeichnet,

- daß das Lämpgemisch mit Hilfe einer zur oberen Arbeitsscheibe relativ drehenden Abstreifeinrichtung in einem oder mehreren Ringkanälen an der Rückseite der oberen Arbeitsscheibe verteilt und dem Wirkraum über Bohrungen zuführbar ist. 5
2. Zuführ- und Dosiereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifeinrichtung aus mehreren zentrisch zur Achse der oberen Arbeitsscheibe angeordneten Abstreifern besteht mit eigenem Antrieb, der diese Einrichtung beim Unterschreiten einer vorgegebenen Drehzahlgrenze der oberen Arbeitsscheibe in eine zur Scheibendrehung vorzugsweise gegensinnige Rotation versetzt. 10
3. Zuführ- und Dosiereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei pendelnder Aufhängung der oberen Arbeitsscheibe der Antrieb der Abstreifeinrichtung gegen Drehung um die Achse der oberen Arbeitsscheibe gesichert ist, jedoch deren Pendelbewegung mitvollzieht. 15 20
4. Zuführ- und Dosiereinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstreifeinrichtung sowie die Halterung des Antriebs mittels Lagerung am Träger der oberen Arbeitsscheibe derart befestigt sind, daß sich keine Rückwirkung aus der Drehung der Arbeitsscheibe ergibt. 25
5. Zuführ- und Dosiereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zufuhr des Lämpgemisches zu den Abstreifern über ein senkrechtes Strömungsrohr mit freiem Austritt des Lämpgemisches erfolgt, zu welchem einerseits parallel versetzt ein Tropfrohr angeordnet ist mit seitwärts auf das Ende des Strömungsrohres weisendem Aufnahmetrichter, auf welchen andererseits eine Strahldüse gerichtet ist, welche mit einem pulsierenden Luftstrom beschickbar ist, der in seiner Stärke und/oder Pulsationsfrequenz steuerbar ist. 30 35 40
6. Zuführ- und Dosiereinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende des Strömungsrohres bezogen auf die Strömungsrichtung abgeschrägt ist. 45
7. Zuführ- und Dosiereinrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Strömungsrohr über einem Auffangbehälter endet, welcher der Rückführung der Restmenge des Lämpgemisches dient. 50
8. Zuführ- und Dosiereinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausfluß aus einem oder mehreren Tropfrohren oberhalb eines oder mehrerer Ringkanäle auf der Rückseite der oberen Arbeitsscheibe vorgesehen ist. 55

Fig.1

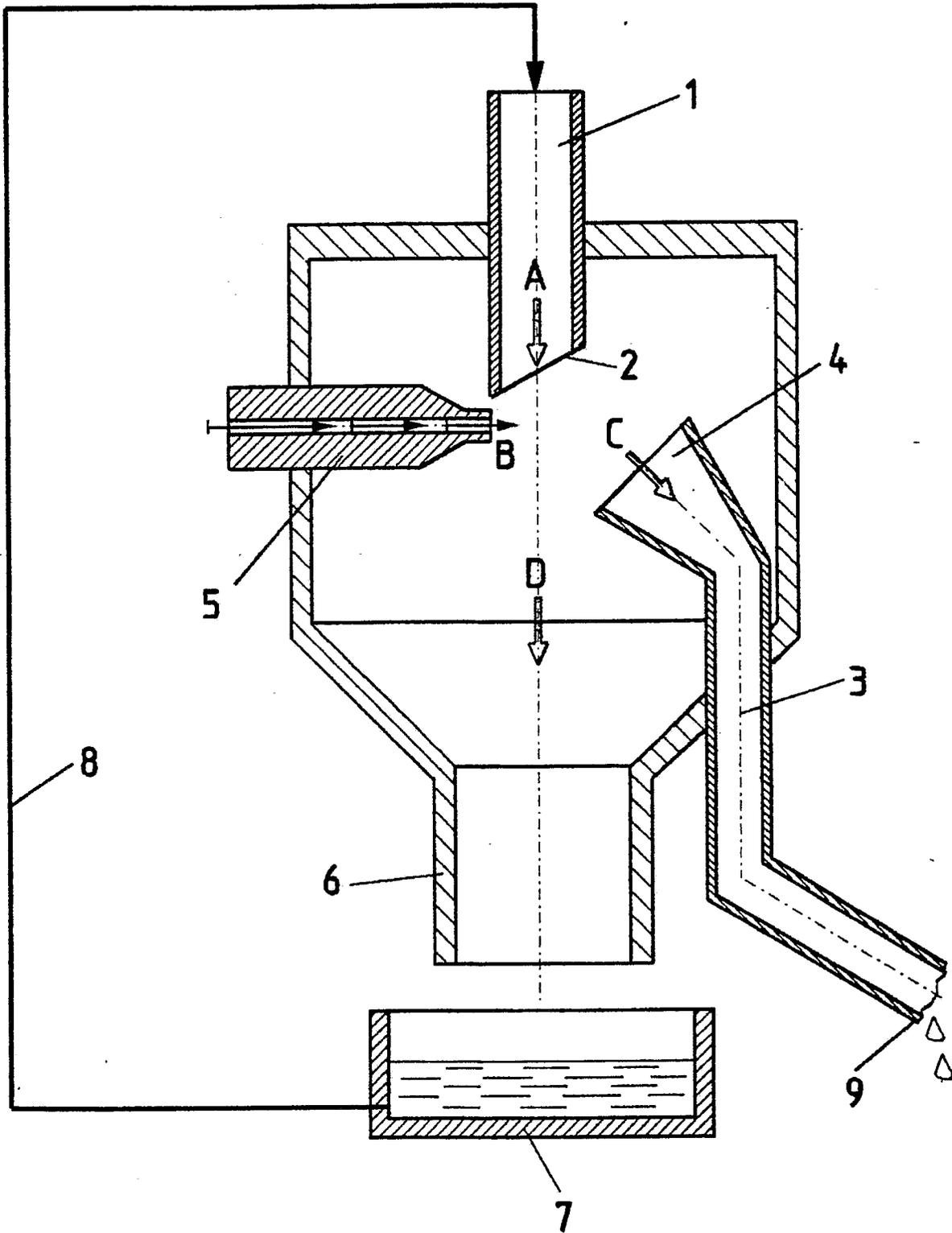


Fig.2

