

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2137/89

(51) Int.Cl.⁶ : **B24B 23/00**
B24D 13/10, A46B 7/10

(22) Anmeldetag: 13. 9.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 3.1996

(45) Ausgabetag: 25.10.1996

(56) Entgegenhaltungen:

DE 646015C2 US 2737672A US 2879534A US 3186019A
US 3545026A US 3862462A WO 85/04081A1

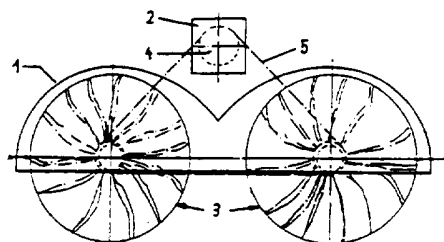
(73) Patentinhaber:

STRASSER FRANZ
A-2723 MUTHMANNSDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) HANDGERÄT MIT MOTORANTRIEB ZUM BEARBEITEN VON VORZUGSWEISE GEKRÜMMTEN WERKSTÜCKOBERFLÄCHEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Handgerät mit Motorantrieb zum Bearbeiten von vorzugsweise gekrümmten Werkstückoberflächen, das eine oder mehrere rotierende Bürsten (3) aufweist.

Dabei ist vorgesehen, daß die Bürstenbüschel (7) aus einem Gemisch von länglichen schlaffen Metallfasern und textilen Fäden, vorzugsweise Baumwollfäden, bestehen, die sich erst bei Rotation der Bürsten (3) infolge der Fliehkraft aufrichten.



Die Erfindung betrifft ein Handgerät mit Motorantrieb zum Bearbeiten von vorzugsweise gekrümmten Werkstückoberflächen, das eine oder mehrere rotierende Bürsten aufweist, deren Bürstenbüschel aus einem Gemisch von verschiedenartigen länglichen Borsten gebildet werden.

Ein derartiges Gerät ist aus der US 2 879 534 A bekannt. Das Borstengemisch, das in dieser Druckschrift geoffenbart ist, wird "union mixture" genannt und besteht aus "bassine und tampico" Fasern, von denen nur festgestellt werden konnte, daß sie zum Herstellen von Besen und zum Korbflechten verwendet werden bzw. daß sie die getrockneten Wurzeln einer mexikanischen Pflanze sind.

Aus der DE 646 015 C2 ist ein Schleifwerkzeug bekannt, bei dem einzelne Schleifkörper in Form gut biegsamer Gebilde aus einer vom Schleifkorn gleichmäßig durchsetzten biegsamen Trägermasse vorgesehen sind.

Aus der US 3 545 026 A ist eine Bürste für Autowaschstraßen bekannt, deren Borsten so biegeweich sind, daß sie bei Stillstand der rotierenden Bürste der Schwerkraft folgend herabhängen und sich erst unter der Wirkung der Fliehkräfte bei der rotierenden Bürste aufrichten.

Aus der US 2 737 672 A ist es bekannt, mehrere Zylinderbürsten in einem gemeinsamen Gehäuse unterzubringen, wobei es sich jedoch um eine handbetriebene Vorrichtung handelt.

Aus der US 3 186 019 A, der US 3 862 462 A sowie der WO 85/04081 A1 ist es bekannt, Bürsten mit Bürstenbüscheln zu versehen, die zwar jeweils für sich aus einem Borstenmaterial bestehen, von Büschel zu Büschel aber unterschiedliche Borstenmaterialien aufweisen.

Die vorveröffentlichten Druckschriften beschäftigen sich teilweise mit dem Bürsten von Böden (WO 85/04081 A1, US 2 879 544 A) bzw. von Textilien (US 2 737 672 A), mit dem Waschen von Autos (US 3 545 026 A), mit dem Reinigen von Förderbändern (US 3 862 462 A) oder dem Reinigen rotierender Bürsten, die Baumwollwickel kämmen (US 3 186 019 A).

Nur die DE 646 015 C2 beschäftigt sich mit der Oberflächenbearbeitung und verwendet dazu, wie weiter oben angeführt, fadenförmige biegsame Schleifkörper, die aus einer gleichmäßig vom Schleifstoff durchsetzten elastischen Trägermasse bestehen.

Gegenüber diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, ein Handgerät der eingangs definierten Art zu schaffen, dessen Borsten schleifkornfrei sind und aus handelsüblichem, leicht erhältlichem Material bestehen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß bei einem Handgerät der eingangs definierten Art die Borsten aus schlaffen Metallfasern und aus textilen Fäden, vorzugsweise Baumwollfäden bestehen, die sich erst bei Rotation der Bürsten infolge der Fliehkraft aufrichten.

Sowohl die Metallfäden als auch die textilen Fäden sind übliche Massenware, die Befestigung derartiger Fäden am Bürstenkern ist völlig unproblematisch.

In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Metallfasern rechteckigen Querschnitt aufweisen. Dadurch kann die Bearbeitungswirkung weiter erhöht werden.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Metallfasern aus Stahl bestehen. Dies ist für die meisten Bearbeitungsfälle günstig. In einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, daß das Gerät mit zwei parallel angeordneten Bürsten versehen ist und im wesentlichen die Gestalt einer Handbandschleifmaschine aufweist. Dies erleichtert die Produktion, da vielfach handelsübliche Teile verwendet werden können, außerdem gibt es dem Benutzer ein vertrautes Gefühl beim Arbeiten.

In einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Bürsten jeweils einen Kern aufweisen, in dem ein Hohlraum vorgesehen ist, vom dem aus radiale Kanäle, die zwischen den Borstenbüscheln angeordnet sind, nach außen führen. Dem Hohlraum kann Wasser zugeführt werden, das durch die radialen Kanäle zwischen die Borstenbüscheln gelangt und an diesen unter der Wirkung der Fliehkraft nach außen zur bearbeiteten Oberfläche gelangt und dort die Schleifpartikel abspült, wodurch einerseits jede Staubbildung verhindert wird und andererseits der Fortschritt der Arbeit genau kontrolliert werden kann.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung in einer beispielsweise Ausführungsform schematisch dargestellt. Es zeigen die Fig. 1 eine Seitenansicht und Fig. 2 eine Unteransicht des Handgerätes sowie Fig. 3 einen Längsschnitt durch den Kern einer Bürste.

Gemäß Fig. 1 besteht das Gerät aus einem Gehäuse 1 und einem angebauten Motor 2 sowie aus zwei Bürsten 3.

Die Wellen des Motors 2 und der Bürsten 3 sind mit Zahnrädern 4 versehen, die von einer Zahnkette 5 umschlungen werden.

Im Bürstenkern 6 sind die Borstenbüschel 7 eingesetzt. Die Borstenbüschel 7 bestehen aus Metallfasern und Baumwollfäden, wobei der Querschnitt der Metallfasern so klein ist, daß die Borstenbüschel eine sehr geringe Steifigkeit aufweisen und in der Ruhelage der Bürsten frei herabhängen können. Erst durch die Fliehkraft der in Drehung versetzten Bürsten tritt eine Aufrichtung der Borstenbüschel ein, wie dies bei den Bürsten einer Autowaschstraße bekannt ist. Daraus ergibt sich eine milde Bearbeitung der Werkstück-

oberfläche und vor allem eine volle Erfassung dieser Oberfläche, und zwar auch dann, wenn sie räumlich gekrümmt ist. Die Faserbüschel können sich der jeweiligen Oberfläche gut anpassen. Die Metallfasern, die vorzugsweise rechteckigen Querschnitt aufweisen und vor allem aus Stahl bestehen können, sorgen für eine dem Schleifen ähnliche Bearbeitung der Oberfläche. Die textilen Fäden sorgen für das Festhalten der
5 Metallfasern.

Um den Abtransport der abgearbeiteten Materialpartikel zu gewährleisten, kann den Bürstenkernen Wasser zugeführt werden, das durch radiale Kanäle nach außen dringt. Ein solcher Bürstenkern ist in Fig. 3 dargestellt. Im Gehäuse 1 sind Lager 8 für den Kern 6 der Bürsten vorgesehen. Vom Hohlraum 9 führen radiale Kanäle 10 nach außen. Diese Kanäle 10 sind zwischen den Borstenbüscheln 7 angeordnet.

10 Das Handgerät weist im wesentlichen die Gestalt der bekannten Handbandschleifmaschinen auf und kann leicht gehandhabt werden. Eine Führung und geringer Anpreßdruck des Gerätes genügen, um die gewünschte Wirkung der Bearbeitung zu erreichen.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte und beschriebene Ausführungsform beschränkt. So kann auch eine einzige Rotationsbürste vorgesehen sein. Anstelle eines eingebauten Motors kann auch ein
15 Biegewellenantrieb vorgesehen sein. Querschnitt und Länge der Metallfasern sowie der Borstenbüschel können dem zu bearbeitenden Material angepaßt werden, sodaß sich ein weites Anwendungsfeld ergibt.

So können mit dem erfindungsgemäßen Handgerät zum Beispiel die zur Lackierung vorgesehenen Flächen eines Werkstückes bearbeitet werden.

20 Patentansprüche

1. Handgerät mit Motorantrieb zum Bearbeiten von vorzugsweise gekrümmten Werkstückoberflächen, das eine oder mehrere rotierende Bürsten aufweist, deren Bürstenbüschel aus einem Gemisch von
25 verschiedenenartigen länglichen Borsten gebildet werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Borsten aus schlaffen Metallfasern und aus textilen Fäden, vorzugsweise Baumwollfäden bestehen, die sich erst bei Rotation der Bürsten (3) infolge der Fliehkraft aufrichten.
2. Handgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallfasern rechteckigen Querschnitt aufweisen.
- 30 3. Handgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Metallfasern aus Stahl bestehen.
4. Handgerät nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gerät mit zwei parallel
35 angeordneten Bürsten (3) versehen ist und im wesentlichen die Gestalt einer Handbandschleifmaschine aufweist.
5. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bürsten (3) jeweils
40 einen Kern (6) aufweisen, in dem ein Hohlraum (9) vorgesehen ist, von dem aus radiale Kanäle (10), die zwischen den Borstenbüscheln (7) angeordnet sind, nach außen führen.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

45

50

55

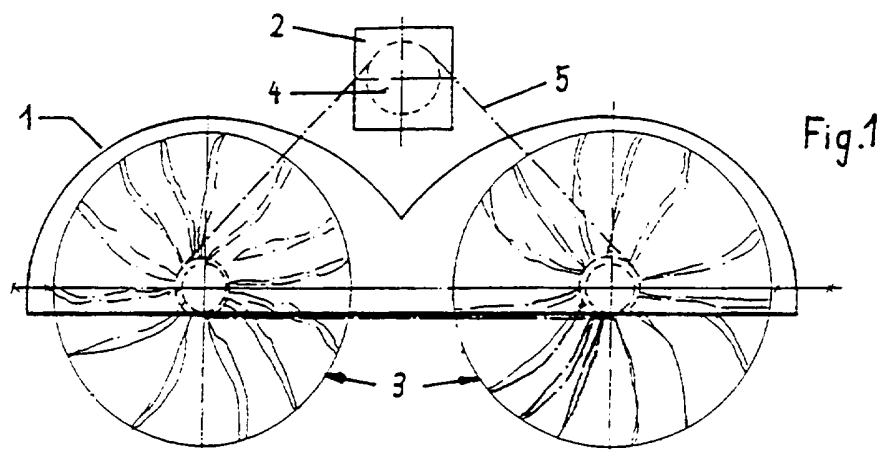


Fig.1

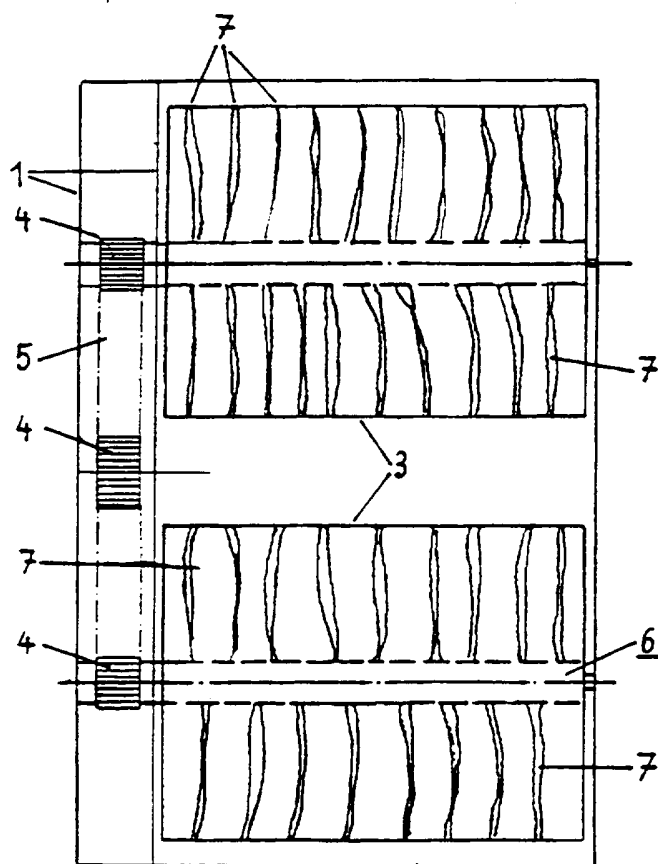


Fig.2

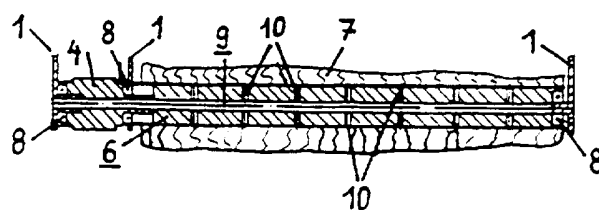


Fig.3