

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **79104297.1**

51 Int. Cl.³: **B 24 C 3/14**

22 Anmeldetag: **03.11.79**

30 Priorität: **27.11.78 DE 2851173**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.80 Patentblatt 80/12

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **Paulfeuerborn, Clemens**
Im Stadtsfeld 6
D-4270 Dorsten(DE)

72 Erfinder: **Paulfeuerborn, Clemens**
Im Stadtsfeld 6
D-4270 Dorsten(DE)

74 Vertreter: **von Raffay, Vincenz, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Vincenz v. Raffay Dipl.-Chem.
Dr. Hans D. Boeters Postfach 32 32 17
D-2000 Hamburg 13(DE)

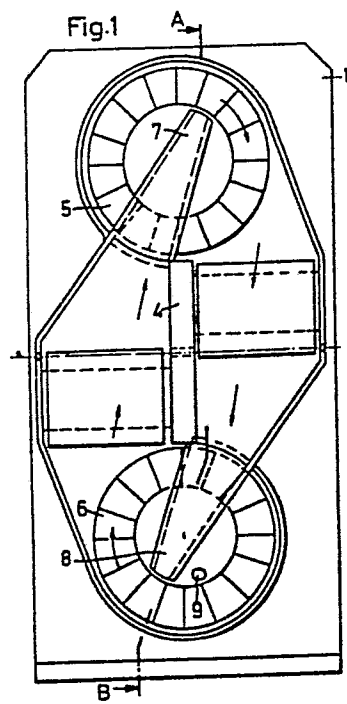
54 **Schleuderstrahlvorrichtung für Draht- oder Stabmaterial.**

57 Die Schleuderstrahlvorrichtung zum Bestrahlen von Draht- oder Stabmaterial weist zwei Schleuderräder (5,6) in einem geschlossener. Gehäuse auf, das eine Strahlmittelzufuhr und einer. Austritt für Zunder, Verschleißstoffe und dergleichen hat. Das zu strahlende Material wird zwischern den Schleuderrädern, die in gleicher Drehrichtung angetrieben sind, durch das Gehäuse geführt. Die Abstrahlbereiche der beiden Schleuderräder sind in dem Gehäuse durch eine das zu strahlende Material durchlassende Wand (4) voneinander getrennt. Zwischen jedem Schleuderrad und dem zu strahlenden Material ist eine Leitvorrichtung (10,11) angeordnet. Das Material wird dadurch von beiden Seiten gestrahlt, und es entsteht ein mehr oder weniger geschlossener Strahlmittekreislauf, der verhältnismäßig wenig Energie beansprucht. Grundsätzlich muß nur das Strahlmaterial von außen zugeführt werden, das verschleißt.

EP 0 011 728 A1

./...





Die Erfindung betrifft eine Schleuderstrahlvorrichtung für Draht- oder Stabmaterial mit zwei Schleuderrädern in einem geschlossenen Gehäuse, das eine Strahlmittelzufuhr und einen Austritt für Zunder, Verschleißstoffe und dergleichen aufweist, wobei das zu strahlende Material zwischen den Schleuderrädern durch das Gehäuse geführt wird.

Bei einer bekannten Vorrichtung der eingangs genannten Art sind die beiden Schleuderräder in entgegengesetzter Drehrichtung angetrieben, so daß das Strahlmittel des einen Schleuderrades auf das Strahlmittel des anderen Schleuderrades auftrifft und zwar ungefähr in dem Bereich, in dem das Material gestrahlt wird. Hierdurch wird die Energie, die durch die Schleuderräder auf das Strahlmittel übertragen wird, immer wieder vernichtet, d.h. diese Energie muß fortwährend neu zugeführt werden. Weiterhin verschleißt das Strahlmittel selbst verhältnismäßig stark. Das von den Schleuderrädern abgestrahlte Strahlmittel sammelt sich am Boden des Gehäuses und wird durch einen außen liegenden Förderer wieder nach oben und dem Eintrittsbereich der Schleuderräder zugefördert. Auf diesem Transport erfolgt dann die Reinigung von Zunder, Verschleißstoffen und dergleichen. (FR-PS 1 268 599).

Weiterhin ist eine Schleuderstrahlvorrichtung bekannt, bei der drei Schleuderräder sternförmig und in Bewegungsrichtung des zu strahlenden Materiales gegeneinander versetzt um das zu strahlende Material herum angeordnet sind. Jedem Schleuderrad ist eine Leitvorrichtung aus zwei verstellbaren Leitplanken zugeordnet, um das aus den Schleuderrädern austretende Strahlmittel auf das zu strahlende Gut zuzuführen. Das Strahlmittel sammelt sich wiederum im unteren Bereich des Gehäuses und muß von dort den Schleuderrädern durch gesonderte Förderer erneut zugefördert werden (DT-OS 1 815 187).



Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schleuderstrahlvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die mit einem geringeren Energieaufwand betrieben werden kann, die möglichst kompakt aufgebaut ist und bei der ein möglichst geringer Verschleiß des Strahlmittels auftritt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Schleuderräder in gleicher Drehrichtung angeordnet sind, daß die Abstrahlbereiche der Schleuderräder in dem Gehäuse durch eine das zu strahlende Material durchlassende Wand voneinander getrennt sind, und daß zwischen jedem Schleuderrad und dem zu strahlenden Material eine Leitvorrichtung angeordnet ist.

Dadurch, daß die Schleuderräder in gleicher Drehrichtung angetrieben werden und die entsprechenden Abstrahlbereiche voneinander getrennt sind, entsteht ein mehr oder weniger geschlossener Strahlmittelkreislauf, d.h. das aus dem einen Schleuderrad austretende Strahlmittel tritt in das andere Schleuderrad ein, ohne daß zwischendurch eine gesonderte Förderung ggf. außerhalb des Gehäuses erforderlich ist. Das zu strahlende Material wird von den beiden gegenläufigen Strahlmittelströmen, die voneinander durch die Wand getrennt sind, von beiden Seiten gestrahlt. Grundsätzlich muß lediglich das Strahlmittel von außen zugeführt werden, das verschleißt. Da das Strahlmittel nicht gegeneinander geschleudert wird, ist dieser Verschleiß verhältnismäßig gering. Die Schleuderstrahlvorrichtung nach der Erfindung schafft einen ununterbrochenen Strahlmittelkreislauf, wodurch der Energieaufwand gering ist und die Abmessungen klein gehalten werden können. Die Leitvorrichtung dient der Verteilung des Strahlmittels über einen möglichst großen Umfangsbereich des zu strahlenden Materiales.

In vorteilhafter Weise ist die Vorrichtung nach der Erfindung derart ausgebildet, daß die Leitvorrichtung aus zwei Leitplanken und einem zwischen diesen angeordneten Keilstück besteht. Insbesondere durch die Ausbildung des Keilstückes zwischen den beiden Leitplanken ist gewährleistet, daß das zu strahlende Material von einem Schleuderrad bereits über einen großen Umfangswinkel (bis zu 270°) getroffen wird.

Weiterhin ist es möglich, die Vorrichtung derart auszubilden, daß an einem Schleuderrad ein Luftflügel angebracht ist, in dessen Bereich eine Luftansaugöffnung vorgesehen ist und daß der Austritt für Zunder, Verschleißstoffe und dergleichen durch eine Öffnung erfolgt, die im Strahlmittelschatten der Leitvorrichtung liegt, die dem Schleuderrad mit dem Luftflügel zugeordnet ist. Durch die Anordnung der Austrittsöffnung im Schatten einer Leitvorrichtung ist es möglich, das schwerere Strahlmittel von den leichteren Stoffen, nämlich Zunder, Verschleißstoffe und dergleichen, zu trennen, da die leichteren Stoffe in den Schattenbereich eintreten und dort aus diesem abgeleitet werden können, ohne daß ein nennenswerter Anteil Strahlmittel mit austritt. In diesem Austrittsbereich kann ein Siebrost vorgesehen sein, das die leichten und kleinen Stoffe hindurchläßt und das Abscheiden eventuell austretenden und noch verwendbaren Strahlmittels ermöglicht, das dann durch eine gesonderte Strahlmittelleitung zu einem Schleuderrad zurückgeführt werden kann. Der zusätzliche Luftflügel dient der Beeinflussung der Strömungsverhältnisse derart, daß die gewünschte Trennung von Strahlmittel und leichteren Zunder- und Verschleißstoffen stattfindet.

Im folgenden wird die Erfindung unter Hinweis auf die Zeichnung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:



Fig. 1 eine im wesentlichen offen dargestellte Vorderansicht einer Ausführungsform einer Schleuderstrahlvorrichtung nach der Erfindung;

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie A-B der Fig. 1;

Fig. 3 einen Querschnitt durch die Siebrosteinrichtung im Bereich des Austritts; und

Fig. 4 einen Längsschnitt durch die Darstellung der Fig. 3.

Aus dem Ständer 1, dem Rahmen 2 und den Deckplatten 3 ist ein geschlossenes Gehäuse gebildet. Durch die Scheidewand 4 wird das Gehäuse der Länge nach in zwei Felder aufgeteilt. In dem Gehäuse sind die beiden, in gleicher Richtung rotierenden Schleuderräder 5 und 6 in einem Abstand übereinander gelagert.

Die Abwurfstrahlrichtung der Schleuderräder ist zu den Feldern hin offen. Die Einmündungen zum jeweils gegenüberliegenden Schleuderrad sind als Trichter 7 und 8 ausgebildet. Die Mündungen dieser Trichter ragen über die zentrale Mitte der Schleuderräder hinaus und führen ein mitgeführtes Strahlmittel von innen her, höchstens in der Breite des Abstandes zweier Schleuderradschaufeln voneinander, in die Schleuderräder.

Eine bestimmte Menge Strahlmittel wird durch den Rohrstutzen 9 einem Schleuderrad zugeführt. Das Strahlmittel strömt dann in ununterbrochenem Kreislauf durch beide Gehäusefelder und durch die Schleuderräder, in welchen es fortlaufend erneut beschleunigt wird. Ein durch das Gehäuse gezogener Draht oder Stab wird dabei direkt von

unten und oben her bestrahlt.

Die Mündungsrichtung der Trichter 7 und 8, die Anzahl und Länge der Schleuderradschaufeln und die Umfangsgeschwindigkeit der Schleuderräder sind so aufeinander abgestimmt, daß das Strahlmittel nicht ganz zwischen den Schaufeln hindurchströmen kann, sondern immer noch von der nächstfolgenden Schaufel erfaßt wird. Die Streulänge des aus den Schleuderrädern ausströmenden Strahlmittels entspricht dabei dann etwa der Länge des dem Strahlvorgang jeweils zugekehrten Drahtes oder Stabes.

Im Gehäuse wird in jedem Feld der Strahlmittelstrom durch Keilstücke 10 in zwei Hälften aufgeteilt und durch einstellbare Leitplanken 11 an den zu entzundernden Draht wieder herangeführt. Dadurch wird dieser in jedem einzelnen Feld zweiseitig, in einem Hüllkreis bis zu 270° bestrahlt. Das ergibt insgesamt eine vierseitige wirksame Bestrahlung.

Durch diese Anordnung der Keilstücke und Leitplanken ist auch ein freier Durchfluß des Strahlstromes gefördert.

Da die Schleuderräder wie in einem Gebläse wirksam sind, wird beim Strahlvorgang ein starker Luftstrom mitgeführt, wodurch der Strahlmittelfluß unterstützt wird. Die Luft wird durch eine in der Weite veränderlichen Öffnung im Gehäuse hinter einem Schleuderrad angesaugt. Der Luftstrom wird von den Schleuderrädern zum größten Teil gegenseitig kompensiert. Es entsteht beim Strahlvorgang jedoch ein Luftstau, wodurch Luft und Zunder in den außerhalb des Gehäuses angeordneten Siebrost 12 entweicht. Die Öffnung im Gehäuse hierfür befindet sich hinter der Leitplanke 11. Dadurch kann nur der leichtere Zunder und Luft aus dem Gehäuse entweichen, während das schwerere Strahlmittel in der Strömung verbleibt. Etwa zusätzlich

- 6 -

erforderliche Luft kann durch hinter einem Schleuderrad angebrachte Luftflügel 13 mit angesaugt werden.

Der Siebrost ist durch die Anordnung der Roststäbe 14 zu einem zylindrischen Körper gebildet. An den Enden der Stäbe befinden sich keilförmige Zwischenlagen 15. Dadurch können die Stäbe rechteckig sein und ein freier Durchgang für Zunder und Luft ist gegeben. An seinem Ende ist der Rost innen mit einer Abschlußplatte 16 abgeschlossen und davor führt von einer Öffnung aus eine Rohrleitung 17 zum Strahlgehäuse zurück. Hierdurch wird ein im Zunder noch vorhandenes taugliches Strahlmittel abgeschieden und dem Strahlkreislauf wieder zugeführt. Zunder und Luft kann hingegen durch die Roststäbe hindurch einem Abscheider oder einem Filter zugeführt und unmittelbar voneinander getrennt werden.

Dadurch, daß im Gehäuse der mitgeführte Luftstrom zum größten Teil von den beiden Schleuderrädern gegenseitig kompensiert wird, braucht nur eine geringere Menge Luft wie üblich gefiltert werden.

Bei der Arbeit wird durch den Rohrstutzen 9, verschlissenes Strahlmittel in bekannter Weise, nach dem Kraftaufwand der Schleuderräder bemessen, differenziert durch neues ersetzt. Dadurch bleibt im Strahlbereich eine gemischte Strahlmitteldicke erhalten.

Clemens PAULFEUERBORN
Im Stadtsfeld 6
4270 Dorsten

Schleuderstrahlvorrichtung für Draht- oder
Stabmaterial.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Schleuderstrahlvorrichtung für Draht- oder Stabmaterial mit zwei Schleuderrädern in einem geschlossenen Gehäuse, das eine Strahlmittelzufuhr und einen Austritt für Zunder, Verschleißstoffe und dergleichen aufweist, wobei das zu strahlende Material zwischen den Schleuderrädern durch das Gehäuse geführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleuderräder (5, 6) in gleicher Drehrichtung angetrieben sind, daß die Abstrahlbereiche der Schleuderräder in dem Gehäuse durch eine das zu strahlende Material durchlassende Wand voneinander getrennt sind, und daß zwischen jedem Schleuderrad und dem zu strahlenden Material eine Leitvorrichtung (10, 11) angeordnet ist.

2. Schleuderstrahlvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitvorrichtung aus zwei Leitplanken (11) und einem zwischen diesen angeordneten Keilstück (10) besteht.
3. Schleuderstrahlvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Schleuderrad (6) ein Luftflügel (13) angebracht ist, in dessen Bereich eine Luftansaugöffnung vorgesehen ist und daß der Austritt für Zunder, Verschleißstoffe und dergleichen durch eine Öffnung erfolgt, die im Strahlmittelschatten der Leitvorrichtung (11) liegt, die dem Schleuderrad mit dem Luftflügel zugeordnet ist.
4. Schleuderstrahlvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß an die Öffnung zum Austritt für Zunder, Verschleißstoffe und dergleichen, ein Siebrost (12) vorgesehen ist.
5. Schleuderstrahlvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß von dem Siebrost (12) eine Strahlmittleitung (17) in den Strahlmittelzufuhrbereich eines Schleuderrades (6) führt.

Beschreibung:

Fig.1

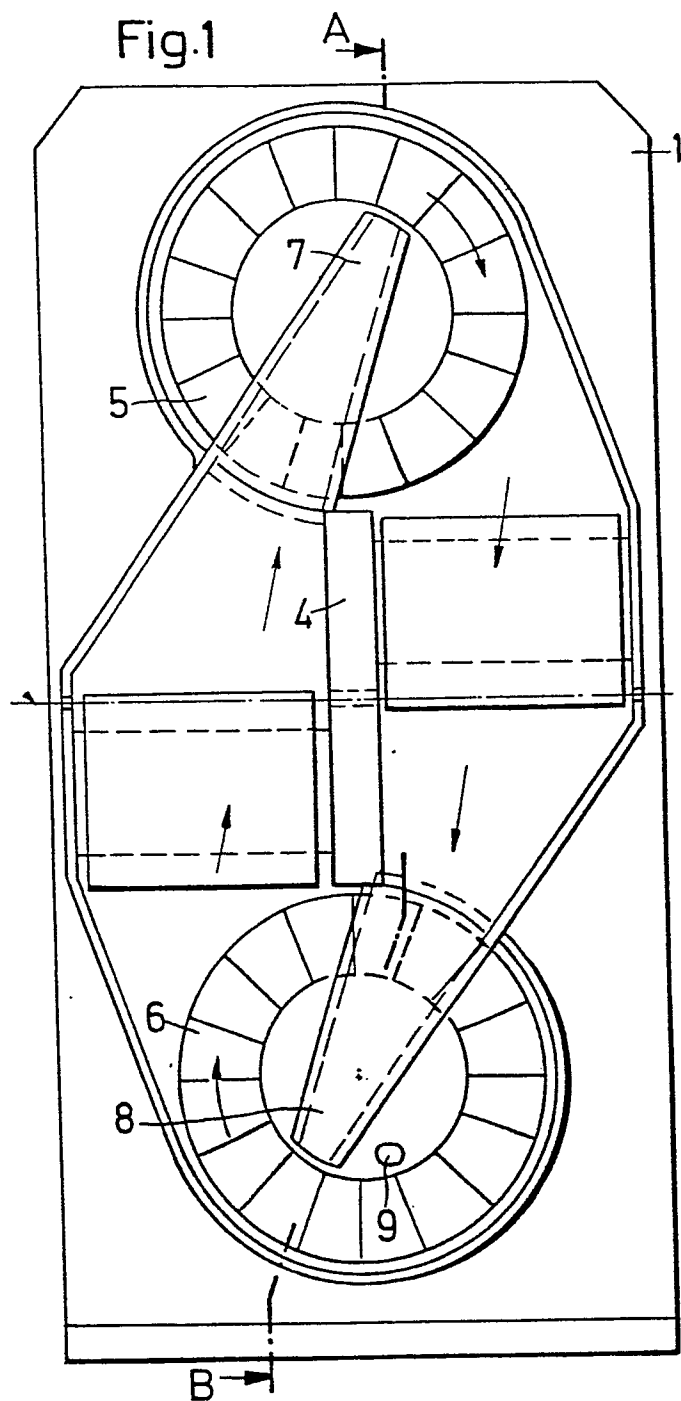


Fig.2 (A-B)

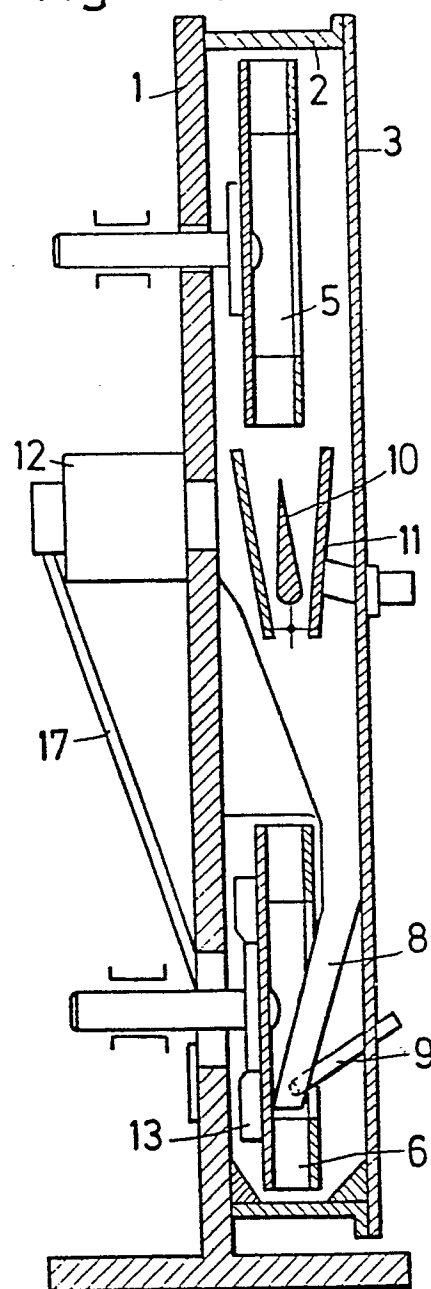


Fig.3

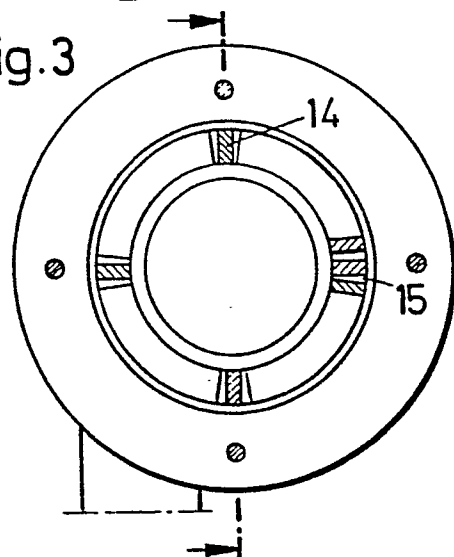
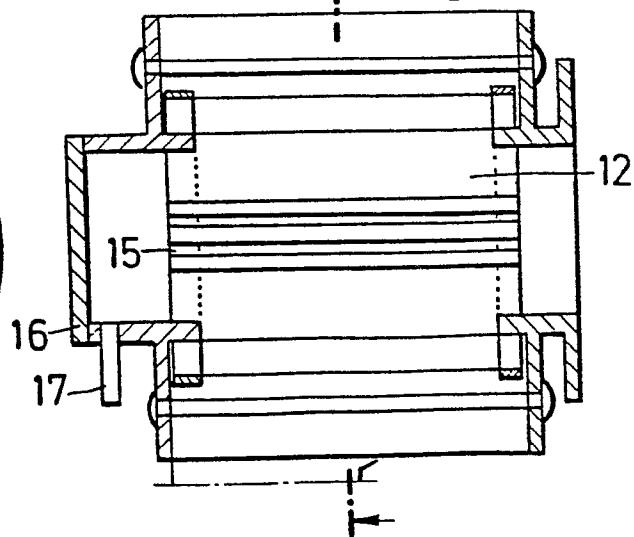


Fig.4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0011728
Nummer der Anmeldung
EP 79 10 4297

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 2 460 989</u> (KRANER) -----		B 24 C 3/14
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
			B 24 C 3/00
			KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
☒ Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29-02-1980	Prüfer PEETERS S.