

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

11

628 529

21 Gesuchsnummer: 4913/78

73 Inhaber:  
Bohmter Maschinenfabrik GmbH & Co. KG,  
Bohmte (DE)

22 Anmeldungsdatum: 05.05.1978

72 Erfinder:  
Kurt Rössler, Belm (DE)

24 Patent erteilt: 15.03.1982

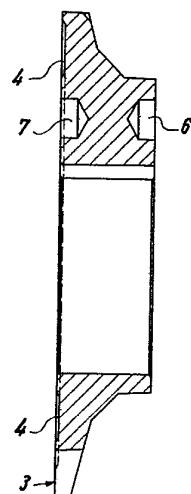
45 Patentschrift  
veröffentlicht: 15.03.1982

74 Vertreter:  
Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

54 Schneidwerk in einer Maschine zum Zerkleinern von sperrigem Gut.

57 Die das Schneidwerk enthaltende Maschine, die insbesondere zum Zerkleinern von Abfällen aus Blech, Kunststoff, Glas, Holz, Textilien und dgl. Verwendung findet, weist zwei mit gleicher Drehzahl gegenläufig angetriebene Wellen (5) auf, die die paarweise kämmenden Schneidkörper des Schneidwerkes tragen. Diese weisen am Umfang gleichmässig verteilte, scharfe Aussenkanten besitzende Nocken (1) und Einbuchtungen (2) auf. Die Nocken (1) und Einbuchtungen (2) der paarweise gegenüberstehenden Schneidkörper überschneiden sich im Betrieb geringfügig.

In den ebenen Stirnflächen (3) der Schneidkörper ist eine der Aussenkontur derselben angepasste, umlaufende Vertiefung (4) angeordnet, wobei die äusseren Begrenzungen der Vertiefung im Bereich der sich im Betrieb der Maschine überschneidenden Schneidkörper-Randzonen liegen. Dies ermöglicht bei eingetretenem Verschleiss der Randzonen der Schneidkörper ein einfaches Nachstellen derselben in axialer Richtung.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Schneidwerk in einer Maschine zum Zerkleinern von sperrigem Gut, insbesondere von Abfällen aus Blech, Kunststoff, Glas, Holz, Textilien u. dgl., bei welchem auf zwei mit gleicher Drehzahl gegenläufig angetriebenen Wellen paarweise zusammenwirkende Schneidkörper angeordnet sind, die je eine ebene Stirnfläche mit gleichmäßig auf den Umfang verteilten Nocken und zwischen den Nocken vorgesehenen Einbuchtungen aufweisen, wobei die Nocken und die Einbuchtungen so geformt und die die Schneidkörper tragenden Wellen in einem solchen Abstand voneinander angeordnet sind, dass sich die die ebenen Stirnflächen begrenzenden scharfen Außenkanten der Nocken und Einbuchtungen der jeweils zusammenwirkenden Schneidkörper in jeder Phase einer Umdrehung zwischen den beiden Wellen geringfügig überschneiden, dadurch gekennzeichnet, dass in den ebenen Stirnflächen (3) der Schneidkörper je eine der Außenkontur der Schneidkörper angepasste, umlaufende Vertiefung (4) vorgesehen ist, wobei die äusseren Begrenzungen dieser Vertiefungen (4) im Bereich der sich beim Betrieb der Maschine überschneidenden Schneidkörper-Randzonen liegen.

2. Schneidwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in beiden Stirnflächen der Schneidkörper auf einem gemeinsamen, konzentrisch zur Mittenbohrung (5) verlaufenden Teilkreis in gleichmässigen Abständen voneinander Sacklöcher (6 und 7) zur Aufnahme von Schneidkörper-Verbindungszapfen angeordnet sind.

3. Schneidwerk nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sacklöcher (7) einer Schneidkörper-Stirnfläche gegenüber den Löchern (6) der anderen Schneidkörper-Stirnfläche um 8 bis 10° versetzt angeordnet sind.

4. Schneidwerk nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die innere Begrenzung (42) der Vertiefung (4) in einem Abstand von der Mittenbohrung (5) und den in der Stirnfläche (3) vorgesehenen Sacklöchern (7) verläuft.

In der schweizerischen Patentschrift Nr. 519 935 ist eine Maschine zum Zerkleinern von sperrigem Gut, insbesondere von Abfällen aus Blech, Kunststoff, Glas, Holz, Textilien u. dgl. beschrieben, bei welcher auf zwei mit gleicher Drehzahl gegenläufig angetriebenen Wellen paarweise zusammenwirkende Schneidkörper angeordnet sind, die je eine ebene Stirnfläche mit gleichmäßig auf den Umfang verteilten Nocken und zwischen den Nocken vorgesehenen Einbuchtungen aufweisen, wobei die Nocken und die Einbuchtungen so geformt und die die Schneidkörper tragenden Wellen in einem solchen Abstand voneinander angeordnet sind, dass sich die ebenen Stirnflächen begrenzenden scharfen Außenkanten der Nocken und Einbuchtungen der jeweils zusammenwirkenden Schneidkörper in jeder Phase einer Umdrehung zwischen den beiden Wellen geringfügig überschneiden.

Es hat sich nun gezeigt, dass die sich beim Betrieb solcher Maschinen überschneidenden Randzonen der ebenen Schneidkörper-Stirnflächen einem stärkeren Verschleiss unterliegen als die inneren Bereiche dieser Flächen, so dass nach längerer Betriebsdauer kein sicheres Zerkleinern des der Maschinen zugeführten Gutes mehr gewährleistet ist.

Ein Nachstellen der Schneidkörpersätze auf oder mit ihren Wellen in axialer Richtung ist nur begrenzt möglich, da dann die Schneidkanten der Schneidkörper in die Stirnflächen der auf ihnen zusammenwirkenden, auf der anderen Welle angeordneten Schneidkörper einlaufen und diese zwangsläufig gerundet werden. Es ist dann entweder ein erneutes Planschleifen dieser Stirnflächen oder gar ein Austausch der Schneidkörper erforderlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das Schneidwerk mit den Schneidkörpern für Zerkleinerungsmaschinen der eingangs erwähnten Art so auszubilden, dass sich ein stärkerer Verschleiss der sich bei Betrieb überschneidenden Schneidkörper-Randzonen nicht nachteilig auf die Funktion der Maschine auswirken kann.

Diese Aufgabe wird durch die Ausbildung nach dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst. Durch die Vertiefungen erscheinen die ausserhalb derselben liegenden äusseren Randzonen der Schneidkörper-Stirnflächen als vorstehende Ränder. Diese Ränder je zweier zusammenwirkender Schneidkörper können nach eingetretenem Verschleiss durch einfaches Nachstellen in axialer Richtung wieder auf Schnitt eingestellt werden, ohne dass dabei die Schneidkanten der Schneidkörper in die Stirnflächen der Gegen Schneidkörper eindringen. Somit sind die Schneidkörper durch einfaches axiales Nachstellen so lange verwendbar, bis die ausserhalb der Vertiefungen liegenden Randzonen der Schneidkörper-Stirnflächen gegenüber den Vertiefungen nicht mehr vorspringen.

In der Zeichnung ist ein nach der Erfindung ausgebildetes Ausführungsbeispiel eines Schneidkörpers des Schneidwerks dargestellt, und zwar zeigt:

Fig. 1 eine Stirnansicht,  
Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1.  
Der in der Zeichnung dargestellte Schneidkörper weist drei gleichmäßig auf den Umfang verteilte Nocken 1 und zwischen diesen Nocken liegende Einbuchtungen 2 auf. In der Stirnfläche 3 des Schneidkörpers ist eine umlaufende flache Vertiefung 4 vorgesehen, deren innere und äussere Begrenzung in Fig. 1 gestrichelt wiedergegeben sind, und zwar verläuft die äussere Begrenzung 41 dieser Vertiefung im Bereich der Randzone des Schneidkörpers, die beim Betrieb der Maschine in jeder Phase einer Umdrehung von der Randzone eines auf der zweiten Schneidwerkswelle angeordneten Schneidkörpers überschnitten wird. Die innere Begrenzung 42 der Vertiefung 4 dagegen verläuft etwa in Form eines Dreiecks in einem gewissen Abstand von der Mittenbohrung 5 und den in beiden Stirnflächen des Schneidkörpers auf einen gemeinsamen, konzentrisch zur Mittenbohrung 5 verlaufenden Teilkreis in gleichmässigen Abständen voneinander angeordneten Sacklöchern 6 und 7, die zur Aufnahme von nichtgezeigten Verbindungszapfen für die jeweils auf der gleichen Welle zugeordneten benachbarten Schneidkörper dienen. Die Löcher 7 sind dabei entsprechend dem Versatz der benachbarten Schneidkörper auf ihren Wellen gegenüber den Löchern 6 um etwa 8 bis 10° versetzt angeordnet.

