

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1284/87

(51) Int.Cl.⁵ : **B02C 18/20**

(22) Anmeldetag: 20. 5.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1990

(45) Ausgabetag: 25. 3.1991

(30) Priorität:

23. 5.1986 DE 3617349 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-053044632

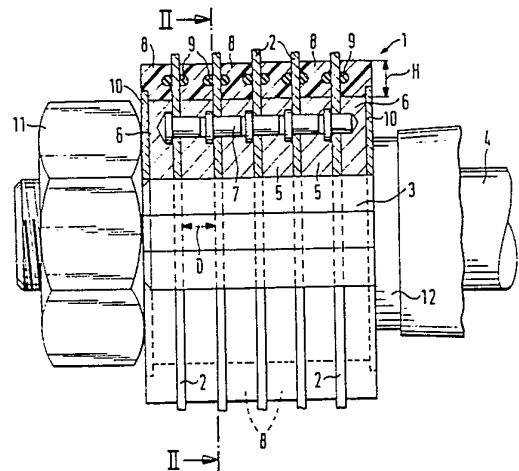
(73) Patentinhaber:

KNECHT MASCHINENBAU GMBH
D-7961 BERGATREUTE (DE).

(54) MESSERKOPF

(57) Der Messerkopf eines Fleischkutters ist ein axial gespanntes Paket von antriebsverbundenen Treibscheiben zwischen welchen die Kutmesser angeordnet sind. Um bei bekannten Ausführungen die schädlichen chemischen Einwirkungen auf die Metallteile des Messerkopfes zu verhindern, sind die Stahltreibscheiben in Distanzscheiben aus chemisch resistentem Kunststoff eingesetzt. Dadurch ergibt sich jedoch ein nachteiliger Aufwand an hochwertigem Stahl sowie an Fertigungskosten.

Es wird daher vorgeschlagen, die Treib- bzw. Distanzscheiben (5) aus Leichtmetall herzustellen und entsprechend ihrer Belastung zu dimensionieren. Zur Unterdrückung der chemischen Einflüsse sind die Metallteile mit festsitzenden Außenringen (8) und seitlichen Dichtringen (9) aus chemisch resistentem Werkstoff versehen. Dadurch können die bisherigen Stahltreibscheiben als aufwendige Einzelelemente eingespart werden. Außerdem werden noch zusätzliche funktionelle Vorteile erreicht.



Die Erfindung befaßt sich mit der Ausbildung eines Messerkopfes für Fleischkutter, wobei jede Messerklinge zwischen Treibscheiben angeordnet und mit diesen über Mitnehmerbolzen antriebsverbunden ist und wobei die Treibscheiben mit einer als regelmäßiges Vieleck ausgebildeten Aufnahmeöffnung auf den entsprechend profilierten Aufnahmeteil der Antriebswelle aufsteckbar sind, derart, daß die axial hintereinander und versetzt zueinander angeordneten Messerklingen mit ihren Treibscheiben einen axial verspannten Messerkopf bilden.

Ein derartiger Messerkopf ist z. B. durch die DE-OS 30 44 632 bekannt geworden. Um hier die schädlichen Einwirkungen durch chemische Komponenten, insbesondere die Kavitationserosion, zu beseitigen, sind zwischen den Messern Distanzscheiben aus chemisch resistantem Kunststoff vorgesehen, in welche Treibscheiben aus Stahl eingesetzt sind.

Dieser Messerkopf hat sich in der Praxis funktionell zwar bewährt. Als Nachteil ergab sich jedoch, daß die Stahltreibscheiben bezüglich des hochwertigen Werkstoffs und der präzisen Fertigung einen nachteiligen zusätzlichen Aufwand verursachen. Dazu kommt, daß diese Treibscheiben zugunsten einer ausreichenden Stärke der Messerfüße und um die axiale Länge des Messersatzes auf ein brauchbares Maß zu beschränken, verhältnismäßig dünn ausgeführt sein müssen. Dadurch sind bei der Antriebsübertragung die besonders belasteten Bereiche der Treibscheibe sehr hohen spezifischen Materialbeanspruchungen ausgesetzt, welche unkontrollierbare Schadensmöglichkeiten, bzw. kritische Betriebszustände verursachen können, wobei sich auch das Eigengewicht der Stahltreibscheiben nachteilig auswirken kann.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, die genannten Nachteile ohne besonderen zusätzlichen Aufwand zu beseitigen, wobei auch angestrebt wird, die günstige Baulänge des Messerkopfes und die Abschirmung der Messerklingen gegen chemische Einwirkungen beizubehalten, sowie zusätzliche funktionelle Verbesserungen zu erreichen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch in vorteilhafter Weise gelöst, daß die aus Leichtmetall gefertigten Treibscheiben mit je einem festsitzenden, an die Messerklingen dicht anliegenden Außenring aus chemisch resistantem Kunststoff, z. B. Polyoxymethylen, versehen sind, welcher mit der Treibscheibe ebenengleich ist und dessen radiale Höhe etwa der Treibscheibendicke entspricht, und daß in den Stirnseiten der Außenringe ein an sich bekannter konzentrischer Dichtring aus elastomerem, chemisch resistantem Kunststoff mit deutlichem Außenrandabstand eingepreßt ist.

Durch die Ausbildung der Treibscheiben aus Leichtmetall können nunmehr die aufwendigen Stahltreibscheiben als Einzelbauelemente eingespart werden, wobei gleichzeitig der Vorteil besteht, daß die Leichtmetalltreibscheiben so bemeßbar sind, daß sie für die vorkommenden Belastungsfälle ausreichen, ohne daß die Baulänge vergrößert werden muß. Außerdem ist das Gewicht des Messerkopfes verringert.

Zur Abschirmung der Metallteile gegen chemische Einwirkungen sind erfindungsgemäß die Treibscheiben mit je einem festsitzenden, an die Messerklingen dichtenanliegenden, aus chemisch resistantem Kunststoff, z. B. Polyoxymethylen, bestehenden Außenring versehen, welcher mit der Treibscheibe ebenengleich ist und dessen radiale Höhe etwa der Treibscheibendicke entspricht, wobei in den Stirnseiten der Außenringe ein an sich bekannter konzentrischer Dichtring aus elastomerem chemisch resistantem Kunststoff mit deutlichem Außenrandabstand eingepreßt ist.

Außerdem besitzen die erfindungsgemäßen Außenringe aufgrund ihrer Dimension und ihres Werkstoffs schwingungsdämpfende Wirkungen, wodurch die Gefahr von Messerbrüchen wesentlich verringert ist.

Zugunsten einer stabilen Auswuchtung des rotierenden Messerkopfes ist nunmehr nur noch die radiale Fliehkraft-Ebene der Messerklinge wirksam, während bisher die nebeneinander verlaufenden Fliehkräfte der Klinge und der Stahltreibscheibe wirkten. Aus der erfindungsgemäßen Vereinfachung resultiert auch eine verringerte Belastung der Mitnehmerbolzen.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisiert dargestellt. Es zeigt: Fig. 1: einen teilweisen Längsschnitt des Messerkopfes; Fig. 2: den Schnitt (II/II) aus Fig. 1.

Der Messerkopf (1) ist z. B. für fünf Kuttermesser (2) ausgelegt, welche zueinander versetzt in bekannter Weise mit dem als regelmäßiges Vieleck profilierten Aufnahmeteil (3) der Antriebswelle (4) formschlüssig verbunden sind. Die Kuttermesser sind zwischen den Treibscheiben (5) und den Endtreibscheiben (6) angeordnet, wobei zur Übertragung der Antriebskraft Steckbolzen (7) vorgesehen sind, welche in entsprechende Bohrungen der Treibscheiben und Messer eingesetzt werden.

Die Treibscheiben (5) und (6) sind aus einer Leichtmetall-Legierung gefertigt und je mit einem aufgepreßten Außenring (8) versehen, welcher aus chemisch resistantem Werkstoff, z. B. Polyoxymethylen (Kurzzeichen: POM) hergestellt ist und dessen radiale Höhe (H) etwa der Treibscheibendicke (D) entspricht.

In die Stirnseiten der Außenringe (8) ist je ein Dichtring (9) aus elastomerem, chemisch resistantem Kunststoff eingepreßt, welcher im unbelasteten Zustand die Stirnfläche überragt.

In die äußeren Stirnflächen der Endtreibscheiben (6) und der dazu gehörigen Außenringe (8) ist je eine aus Stahl bestehende Abschluß-Scheibe (10) ebenengleich und so eingepreßt, daß ihre Innenfläche dicht an diesen Teilen anliegt.

Die genannten auf den Aufnahmeteil (3) aufgeschobenen Teile des Messerkopfes (1) werden durch eine Spannmutter (11) axial miteinander verspannt, wobei die Abschluß-Scheiben (10) die Spannkraft zwischen der Spannmutter und dem Wellenbund (12) in den Messerkopf übertragen. Dadurch ist außer der hochbelastbaren Stabilität des Messerkopfes auch die angestrebte Abdichtung zwischen den Messern und Treibscheiben, sowie

eine Dämpfung der Messerschwingungen gewährleistet.

5

PATENTANSPRUCH

10

Messerkopf für Fleischkutter, wobei jede Messerklinge zwischen Treibscheiben angeordnet und mit diesen über Mitnehmerbolzen antriebsverbunden ist und wobei die Treibscheiben mit einer als regelmäßiges Vieleck ausgebildeten Aufnahmeöffnung auf den entsprechend profilierten Aufnahmeteile der Antriebswelle aufsteckbar sind, derart, daß die axial hintereinander und versetzt zueinander angeordneten Messerklingen einen axial verspannten Messerkopf bilden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aus Leichtmetall gefertigten Treibscheiben (5, 6) mit je einem festsitzenden, an die Messerklingen (2) dicht anliegenden Außenring (8) aus chemisch resistantem Kunststoff, z. B. Polyoxymethylen, versehen sind, welcher mit der Treibscheibe ebenengleich ist und dessen radiale Höhe (H) etwa der Treibscheibendicke (D) entspricht, und daß in den Stirnseiten der Außenringe ein an sich bekannter konzentrischer Dichtring (9) aus elastomerem, chemisch resistantem Kunststoff mit deutlichem Außenrandabstand eingepreßt ist.

20

25

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

