



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 400 818 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1272/87

(51) Int.Cl.⁶ : **B02C 18/18**

(22) Anmeldetag: 19. 5.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1995

(45) Ausgabetag: 25. 3.1996

(30) Priorität:

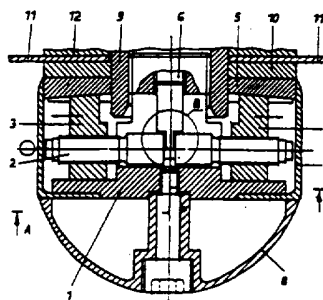
12. 8.1986 DE 293586 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

NAHRUNGSGÜTERMASCHINENBAU GMBH NEUBRANDENBURG
D-2000 NEUBRANDENBURG (DE).

(54) VORRICHTUNG ZUM SPANNEN VON KUTTERMESSERN

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Spannen von Kuttermessern bzw. von voreingestellten und ausgewuchteten Messersätzen, die auf der Kuttermesserwelle eines Fleischkutters angebracht ist. Diese Spannvorrichtung wird hinter dem letzten Kuttermessersatz (1, 11, 12) aufgesetzt. Dabei liegt der Spannring (5) an der Haltescheibe (10) des Kuttermessersatzes (10, 11, 12) an. Die Spannschraube (1) wird in die Kuttermesserwelle (9) eingeschraubt und per Hand erfolgt so eine Vorspannung. Zwischen dem Spannring (5) und der Spannschraube (1) sind radial zur Kuttermesserwelle (9) wirkende Spannkeile (3, 4) angeordnet. Durch Verdrehen des mit den Spannkeilen (3, 4) in Verbindung stehenden Gewindebolzens (2) erfolgt dann die endgültige Verspannung.



AT 400 818 B

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Spannen von Kuttermessern oder von voreingestellten Messersätzen auf einer als Mehrkantprofilwelle ausgeführten Kuttermesserwelle eines Fleischkutters.

Bekannt ist, daß das Festziehen und Lösen der Messer bzw. vormontierten Messersätze auf der Messerwelle mittels einer großen Schraubenmutter erfolgt. Zum Lösen und Festziehen der Mutter werden
5 Hilfsmittel, wie Schrauben- und Steckschlüssel eingesetzt. Aufgrund der hohen Geschwindigkeit der Messerwelle müssen die Messer sehr fest sitzen, um Schäden an der Maschine, insbesondere der Schlüssel und den Messern zu vermeiden.

Dadurch läßt sich die Schraubermutter nur mit sehr hohem Kraftaufwand lösen bzw. muß mit entsprechendem Kraftaufwand fest angezogen werden. Diese herkömmlichen Methoden, in der Regel ausgeführt
10 von 1 - 2 Personen, bergen Gefahrenquellen in sich. Durch die Berührung der Schraubermutter mit dem Verarbeitungsgut ist die Schraubermutter mit einem Fettfilm behaftet, so daß beim Lösen oder Festziehen ein Abrutschen des Schraubenschlüssels möglich ist.

Eine weitere Lösung zum Festziehen und Lösen des Messerkopfes ist der am Ende der Kuttermesserwelle angeordnete Spannkopf, der mit einem hydrostatischen Druckübersetzer arbeitet (CH 532 990 A5).
15 Mit diesem hydraulisch wirkenden Spannkopf wird ein schnelles und sicheres Festziehen bzw. Lösen des Messerkopfes erreicht. Die Fertigung dieses Spannkopfes ist aufgrund der erforderlichen Genauigkeit, hinsichtlich der Dichtheit des Systems, kompliziert und aufwendig. Da dieser Spannkopf ebenfalls mit dem Verarbeitungsgut in Berührung kommt, besteht im Dauerbetrieb die Gefahr, daß es zu Ölaustritten kommen kann, was mitunter negative Folgen hat (Unbrauchbarkeit des Verarbeitungsgutes).

20 Ziel der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Spannen von Kuttermessern am Fleischkutter zu entwickeln, mit der ein schnelles und sicheres Wechseln der Kuttermesser bzw. Kuttermesserätze möglich ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mechanisch wirkende Spannvorrichtung zu entwickeln, die konstruktiv einfach gestaltet ist.

25 Erfindungsgemäß wird bei der eingangs erwähnten Vorrichtung vorgeschlagen, daß auf der Kuttermesserwelle zur Erreichung einer axialen Spannkrafttrichtung symmetrisch und gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung zwischen einer Spannschraube und einem Spannring, mittels eines Gewindebolzens verschiebbare Spannkeile angeordnet sind, von welchen jeder eine geneigt zur Wellenachse verlaufende ebene Stirnseite aufweist und in einer dieselbe Neigung aufweisenden Nut des Spannringes geführt ist.

30 Es ist günstig, daß der Neigungswinkel der Spannkeile der Vorrichtung eine selbsthemmende Wirkung gibt, dadurch wird gewährleistet, daß ein selbständiges Lösen nicht möglich ist.

Es wird ferner vorgeschlagen, daß der Gewindebolzen mit den Spannkeilen in einem Langloch der Spannschraube angeordnet ist und mittig einen Einstich aufweist, in dem ein Stehbolzen als Zentrierung des Gewindebolzens zur Kuttermesserwelle geführt ist. Es ist somit in einfacher Weise möglich, den
35 Gewindebolzen zu zentrieren. Es wird ferner vorgeschlagen, daß der Gewindebolzen vom mittigen Einstich für den Stehbolzen ein Rechts- und demgegenüber ein Linksgewinde aufweist und an den jeweiligen Enden eine Schlüsselaufnahme angeordnet ist. Dadurch ist der Gewindebolzen in entgegengesetzten Richtungen leicht verschiebbar und es ist ein rasches und leichtes Lösen und Anziehen der Spannvorrichtung ermöglicht. Dadurch, daß die Vorrichtung mit einer mehrteiligen Abdeckhaube versehen ist und deren
40 vorderer Teil als Halbkugel ausgebildet wird, kann das Verarbeitungsgut leicht und ohne Widerstand transportiert werden und auch die Reinigung der einzelnen Teile wird erleichtert.

Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In der dazugehörigen Zeichnung zeigen die Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Spannvorrichtung, Fig. 2 eine Vorderansicht der Spannvorrichtung, Fig. 3 ein Detail des Zusammenwirkens von Gewindebolzen
45 und Stehbolzen.

Die Spannvorrichtung besteht aus einer zentralen Spannschraube 1, deren Kopfende ein großflächiges, kreisförmiges Griffstück mit entsprechenden Aussparungen aufweist. Die Spannschraube 1 enthält ein senkrecht zur Bewegungsrichtung angeordnetes Langloch, das einen zur Montage der Befestigungsvorrichtung verschiebbaren Gewindebolzen 2, dessen Enden jeweils mit einem Rechts- und einem Linksgewinde
50 versehen ist, aufnimmt, wobei die Bolzenenden eine Schlüsselaufnahme aufweisen.

Der Gewindebolzen 2 trägt die mit dem entsprechenden Gewinde versehenen Spannkeile 3, 4, welche symmetrisch zueinander angeordnet sind und mit der hinteren, gerade ausgebildeten Stirnseite, in der die gleiche Neigung aufweisende Nut eines Spannringes 5 geführt werden und die in entgegengesetzter Richtung durch Drehung des Gewindebolzens 2 gleichzeitig verschiebbar sind. Der Gewindebolzen 2 weist
55 mittig einen Einstich auf, durch den dieser und somit die beiden Spannkeile 3, 4 mittels eines in der Spannschraube 1 einschraubbaren Stehbolzen 6 zentriert werden.

Die Spannvorrichtung ist mit einer Haube 7, die auf einer als Schlüsselweite ausgebildeten Parallelführung des Kopfes der Spannschraube 1 steckbar ist und mittels einer mittig in die Spannschraube 1

einschraubbaren Kappe 8 gesichert wird, abgedeckt. Nach dem ordnungsgemäßen Aufstecken der Kuttermesser 11 bzw. der voreingestellten und ausgewuchteten Kuttermessersätze 10, 11, 12 auf der Kuttermesserwelle 9 wird die Spannvorrichtung aufgesetzt, wobei der Spannring 5 der Spannvorrichtung an der Haltescheibe 10 des letzten Kuttermessersatzes 10, 11, 12 anliegt. Dadurch wird die Spannschraube 1, die
 5 den Gewindebolzen 2 mit den Spannkeilen 3, 4 im Ausgangszustand, d.h., die Spannkeilunterseiten liegen an der Spannschraube 1 an, von Hand in das Innengewinde, welches sich in der Kuttermesserwelle 9 befindet, gedreht. Dabei wird die vordere geneigte Stirnseite der Spannkeile 3, 4 in die vorgesehene Nut des Spannringes 5 eingepaßt, so daß die geneigten Flächen plan liegen. Anschließend wird die ganze Vorrichtung soweit wie möglich von Hand festgezogen. Das Aufbringen der axialen Spannkraft auf die
 10 Kuttermesser 11 bzw. voreingestellten und ausgewuchteten Kuttermessersätze 10, 11, 12 erfolgt durch gleichzeitiges Verschieben der Spannkeile 3, 4 in jeweils entgegengesetzter Richtung, in dem der Gewindebolzen 2 mittels Schraubenschlüssel gedreht wird und somit die axiale Spannkraft über die symmetrisch zueinanderliegenden, geneigten Flächen zwischen Spannkeilvorderseite und Spannringnut der Spannkeile 3, 4 aufgebracht wird.

15 Nach dem ordnungsgemäßen Festziehen wird zur Vermeidung des Eindringens von Verarbeitungsgut die Haube 7 auf die Schlüsselweite ausgebildete Parallelführung des Kopfes der Spannschraube 1 gesteckt und durch axiale Verspannung mittels einer Kappe 8, die mittig in die Spannschraube 1 geschraubt wird, gesichert.

Das Lösen der Spannvorrichtung wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

20

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Spannen von Kuttermessern oder von voreingestellten Messerätzen auf einer als Mehrkantprofilwelle ausgeführten Kuttermesserwelle eines Fleischkutters, **dadurch gekennzeichnet**,
 25 daß auf der Kuttermesserwelle (9) zur Erreichung einer axialen Spannkrafttrichtung symmetrisch und gleichzeitig in entgegengesetzter Richtung zwischen einer Spannschraube (1) und einem Spannring (5), mittels eines Gewindebolzens (2) verschiebbare Spannkeile (3, 4) angeordnet sind, von welchen jeder eine geneigt zur Wellenachse verlaufende ebene Stirnseite aufweist und in einer dieselbe Neigung aufweisenden Nut des Spannringes (5) geführt ist.
- 30 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch den Neigungswinkel der Spannkeile (3, 4) die Vorrichtung selbsthemmend wirkt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gewindebolzen (2) mit den Spannkeilen (3, 4) in einem Langloch der Spannschraube (1) angeordnet ist und mittig einen Einstich aufweist, in dem ein Stehbolzen (6) als Zentrierung des Gewindebolzens (2) zur Kuttermesserwelle (9) geführt ist.
 35
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Gewindebolzen (2) vom mittigen Einstich für den Stehbolzen (6) ein Rechts- und demgegenüber ein Linksgewinde aufweist und an den jeweiligen Enden eine Schlüsselaufnahme angeordnet ist.
 40
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung mit einer mehrteiligen Abdeckhaube (7, 8) versehen ist und deren vorderer Teil vorzugsweise als Halbkugel ausgebildet ist.
 45

45

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

50

55

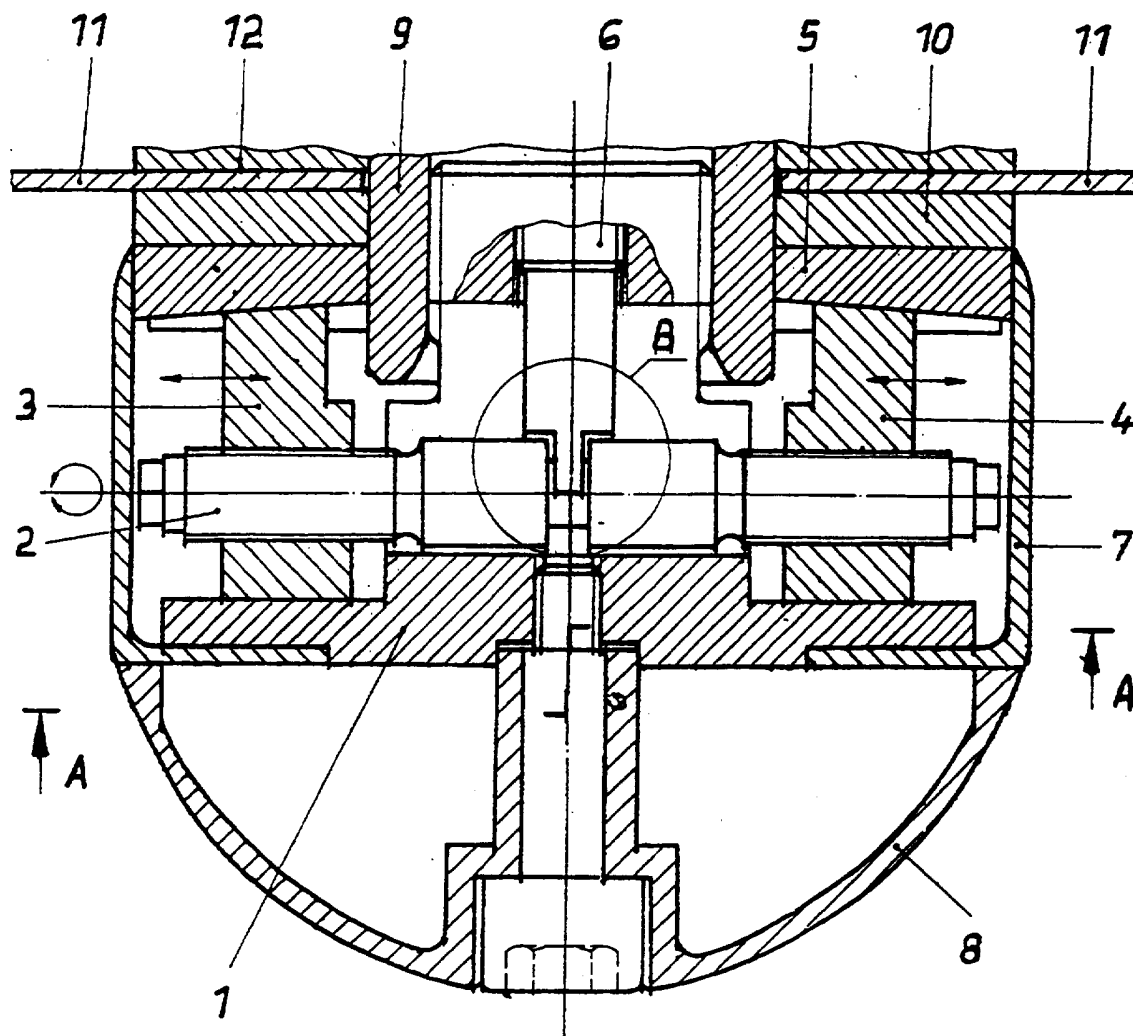


Fig. 1

