



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 395 231 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 448/89

(51) Int.Cl.⁵ : B23Q 3/00
B23B 31/00

(22) Anmeldetag: 1. 3.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 3.1992

(45) Ausgabetag: 27.10.1992

(56) Entgegenhaltungen:

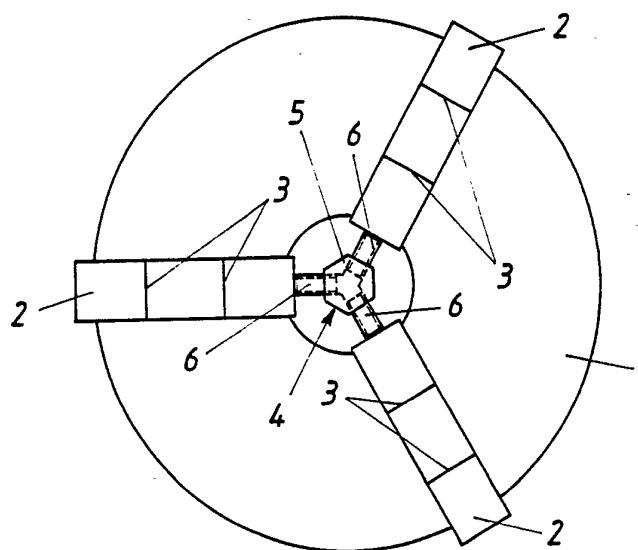
DE-OS3035832 EP-PS0229309 FR-PS2069752

(73) Patentinhaber:

ZEILINGER GEORG
A-4923 LOHNSBURG, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) SPANNVORRICHTUNG ZUM AUS- UND ÜBERDREHEN VON WEICHEN SPANNBACKEN EINES BACKENFUTTERS FÜR DREHMASCHINEN

(57) Eine Spannvorrichtung zum Aus- und Überdrehen von weichen Spannbacken (2) eines Backenfutters (1) für Drehmaschinen weist eine die Spannbacken (2) außen umschließende bzw. zwischen die Spannbacken (2) einsetzbare Halterung (4) mit jeder Spannbacke (2) zugeordneten Spannschrauben (6) zur radialen Spannbackenstützung auf. Um einen großen Durchmesserbereich mit der Spannvorrichtung erfassen zu können, wird vorgeschlagen, daß die Halterung (4) für das Außenspannen aus einzelnen einen Kettenring (7) bildenden, mit für eine Größenänderung des Kettenringes (7) in ihrer Anzahl veränderbaren und leicht austauschbaren Kettengliedern (8) besteht, die Kettengliedmuttern (9) verbinden, und daß die Halterung (4) für das Innenspannen aus einem zwischen die Spannbacken (2) gespannten Mehrkant (5) mit sternförmig angeordneten Gewindelöchern besteht, wobei die Spannschrauben (6) wahlweise in die Kettengliedmuttern (9) für das Außenspannen oder in den Mehrkant (5) für das Innenspannen eingeschraubt werden.



AT 395 231 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Spannvorrichtung zum Aus- und Überdrehen von weichen Spannbacken eines Backenfutters für Drehmaschinen mit einer die Spannbacken außen umschließenden bzw. zwischen die Spannbacken einsetzbaren Halterung mit für jede Spannbacke zugeordneten Spannschrauben zur radialen Spannbackenabstützung.

Um die bereits bearbeitete Oberfläche von Drehteilen, die einem weiteren Bearbeitungsgang unterworfen werden, beim Spannen dieser Drehteile in einem Backenfutter nicht zu beschädigen, werden weiche Spannbacken eingesetzt, die an den Spannflächen entsprechend dem Durchmesser des zu spannenden Werkstückes genau überarbeitet werden. Zu diesem Zweck werden für das Innenspannen der Spannbacken an den Werkstückdurchmesser angepaßte Scheiben zwischen den Spannbacken eingespannt und dann die Spannbacken an den Spannflächen ausgedreht. Für das Außenspannen der Spannbacken, das zum Überdrehen der Spannflächen zum Spannen des Werkstückes von Innen her dient, werden Ringe verwendet, gegen die die Spannbacken nach außen angestellt werden, um ein genaues Überdrehen der Spannbacken sicherzustellen. Nachteilig bei diesen scheiben- bzw. ringförmigen Halterungen ist, daß zur Anpassung an unterschiedliche Werkstückabmessungen eine Vielzahl von Scheiben bzw. Ringen unterschiedlichen Durchmessers vorgesehen werden müssen. Zur Vermeidung dieses Aufwandes ist es bereits bekannt (DE-OS 3 035 832), einen Halterungsrahmen in Form eines gleichseitigen Dreiecks vorzusehen, dessen Schenkel in ihrer Länge durch Stellschrauben entsprechend den Werkstückabmessungen verlängert oder verkürzt werden können. Da die Spannbacken an die abgeflachten Ecken dieser im Dreiecksverband angeordneten Schenkel angestellt werden, ergeben sich trotz der Möglichkeit der Schenkellängenverstellung erhebliche Einschränkungen insbesondere im Bereich des Innenspannens. Wird ein starrer Dreieckrahmen eingesetzt, der in der Schenkelmitte jeweils eine Spannschraube trägt (FR-PS 2 069 752), so ergeben sich ähnliche Verhältnisse hinsichtlich der zu bearbeitenden Durchmesserbereiche.

Schließlich ist es bekannt (EP-A-229 309), eine Spannplatte in Form eines gleichseitigen Dreiecks zwischen die Spannbacken eines auszudrehenden Backenfutters einzuspannen, wobei die Winkelversetzung der Spannplatte gegenüber den Spannbacken den zu spannenden Durchmesser bestimmt. Der mögliche Durchmesserbereich liegt in diesem Fall zwischen dem Durchmesser des ein- und umgeschriebenen Kreises des Spannplattendreiecks.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Spannvorrichtung zum Aus- und Überdrehen von weichen Spannbacken eines Backenfutters für Drehmaschinen der eingangs geschilderten Art so zu verbessern, daß alle in der Praxis vorkommenden Durchmesserbereiche abgedeckt werden können.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß die Halterung für das Außenspannen aus einzelnen einen Kettenring bildenden, mit für eine Größenänderung des Kettenringes in ihrer Anzahl veränderbaren und leicht austauschbaren Kettengliedern besteht, die Kettengliedmuttern verbinden, und daß die Halterung für das Innenspannen aus einem zwischen die Spannbacken gespannten Mehrkant mit sternförmig angeordneten Gewindelöchern besteht, wobei die Spannschrauben wahlweise in die Kettengliedmuttern für das Außenspannen oder in den Mehrkant für das Innenspannen eingeschraubt werden.

Durch das Vorsehen von zwei gesonderten Halterungen für das Innenspannen und das Außenspannen kann den jeweiligen Anforderungen beim Innen- und beim Außenspannen in vorteilhafter Weise Rechnung getragen werden, so daß ein weiter Durchmesserbereich mit der erfundungsgemäßen Spannvorrichtung abgedeckt werden kann. Der Aufwand bleibt dabei gering, weil die zur genauen Durchmesserbestimmung erforderlichen Spannschrauben wahlweise bei der Halterung für das Innenspannen oder bei der Halterung für das Außenspannen Verwendung finden. Der Kettenring für die Halterung zum Außenspannen kann über austauschbare Kettenglieder einfach in seiner Umfangslänge verändert werden, wobei die die Kettenglieder verbindenden, den einzelnen Spannbacken zugeordneten Kettengliedmuttern die Spannschrauben aufnehmen. Das Innenspannen wird über einen zwischen die Spannbacken gespannten Mehrkant, bei üblichen Dreibackenfuttern ein Sechskant, erreicht, der sternförmig angeordnete Gewindelöcher für die Spannschrauben aufweist, so daß über die Einschraublänge der Spannschrauben der gewünschte Innendurchmesser eingestellt werden kann.

Werden in weiterer Ausbildung der Erfindung mehrere Sätze von Spannschrauben mit satzweise unterschiedlicher Länge vorgesehen, so kann durch die Wahl der Spannschraubenlänge der zu bearbeitende Durchmesserbereich entsprechend vergrößert werden.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen Fig. 1 eine erfundungsgemäße Spannvorrichtung zum Ausdrehen von weichen Spannbacken eines Backenfutters in einer stirnseitigen Ansicht, Fig. 2 diese Vorrichtung in einer Draufsicht, Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung einer Spannvorrichtung zum Überdrehen von weichen Spannbacken und Fig. 4 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach der Fig. 3.

Das dargestellte Backenfutter (1) einer Drehmaschine weist in herkömmlicher Weise drei gleichmäßig radial aus- oder einwärts verstellbare Spannbacken (2) auf, die für das Aufnehmen eines Werkstückes zwischen sich an den Spannflächen (3) überarbeitet werden müssen. Zu diesem Zweck werden die Spannbacken (2) an eine Halterung (4) angestellt, die zum Innenspannen der Spannbacken (2) als Mehrkantmutter (5) mit sternförmig angeordneten

AT 395 231 B

5 Gewindelöchern ausgebildet ist, in die Spannschrauben (6) eingreifen. Für übliche Dreibackenfutter wird die Mehrkantmutter (5) als Sechskant ausgebildet. Für ein Vierbackenfutter müßte hiefür ein Achtkant eingesetzt werden. Die Einschraublänge der Spannschrauben (6) bestimmt den Innendurchmesser der Halterung (4), der somit über die Einschraublänge der Spannschrauben geändert werden kann. Eine darüber hinausgehende Durchmesseränderung wird möglich, wenn die Spannschrauben (6) durch Spannschrauben anderer Länge ersetzt werden.

10 15 Die Halterung (4) nach den Fig. 3 und 4 dient zum Außenspannen der Spannbacken (2) und besteht aus einem Kettenring (7) aus Kettengliedern (8), die im Bereich der Spannbacken (2) durch Kettengliedmuttern (9) verbunden sind. In diese Kettengliedmuttern (9) sind die Spannschrauben (6) eingesetzt, deren Einschraublänge im Zusammenhang mit der Umfangslänge des Kettenringes (7) den Außendurchmesser für das Backenspannen bestimmt. Die Spannflächen (3) der in dieser Weise gespannten Spannbacken (2) können genau überdrehen werden. Zur Änderung des Spanndurchmessers kann der Kettenring (7) verlängert oder verkürzt werden und/oder ein Spannschraubensatz mit Spannschrauben satzweise unterschiedlicher Länge zum Einsatz kommen.

15

PATENTANSPRÜCHE

- 20 1. Spannvorrichtung zum Aus- und Überdrehen von weichen Spannbacken eines Backenfutters für Drehmaschinen mit einer die Spannbacken außen umschließenden bzw. zwischen die Spannbacken einsetzbaren Halterung mit für jede Spannbacke zugeordneten Spannschrauben zur radialen Spannbackenabstützung, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (4) für das Außenspannen aus einzelnen einen Kettenring (7) bildenden, mit für eine Größenänderung des Kettenringes (7) in ihrer Anzahl veränderbaren und leicht austauschbaren Kettengliedern (8) besteht, die Kettengliedmuttern (9) verbinden, und daß die Halterung (4) für das Innenspannen aus einem zwischen die Spannbacken (2) gespannten Mehrkant (5) mit sternförmig angeordneten Gewindelöchern besteht, wobei die Spannschrauben (6) wahlweise in die Kettengliedmuttern (9) für das Außenspannen oder in den Mehrkant (5) für das Innenspannen eingeschraubt werden.
- 25 30 2. Spannvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Sätze von Spannschrauben (6) mit satzweise unterschiedlicher Länge vorgesehen sind.

35

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

40

45

50

55

Ausgegeben

27. 10.1992

Blatt 1

Int. Cl.⁵: B23Q 3/00
B23B 31/00

FIG.1

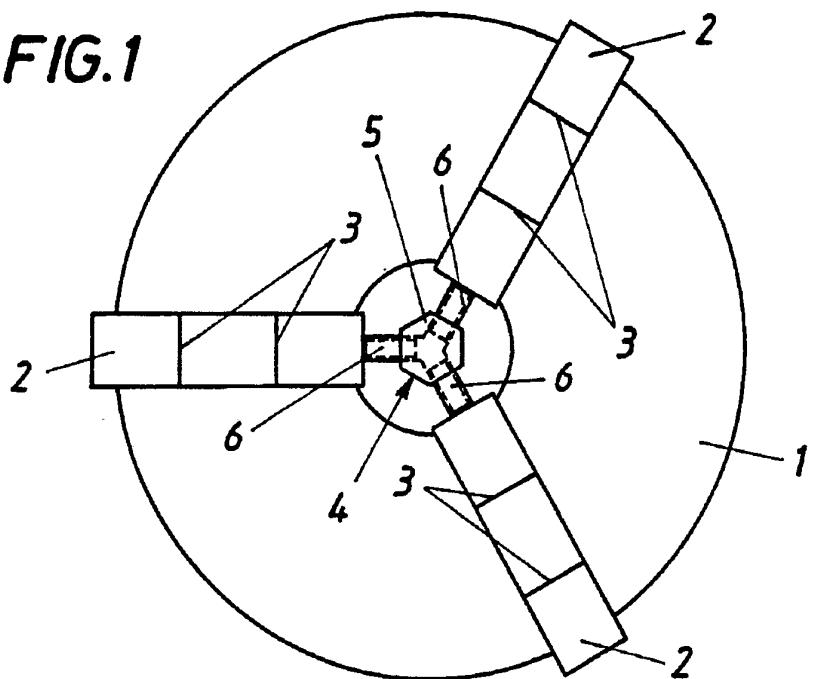
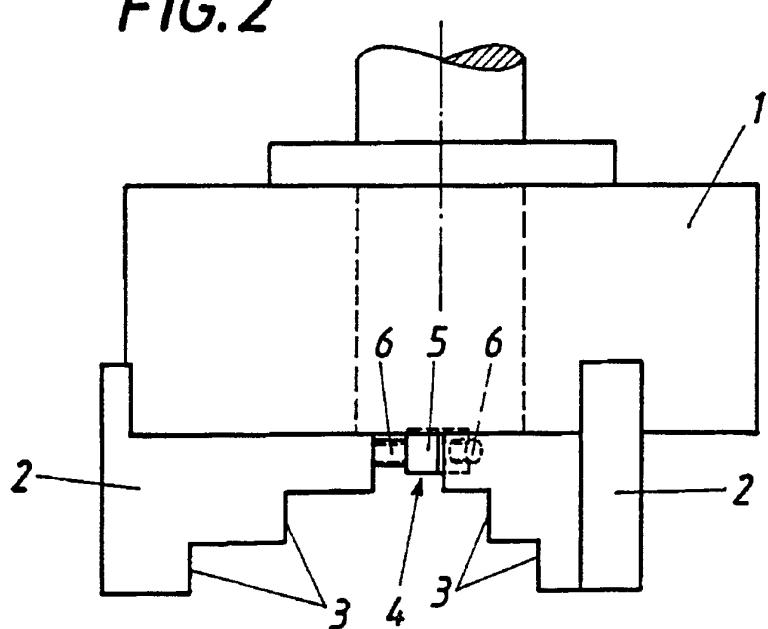


FIG. 2



Ausgegeben

27. 10.1992

Blatt 2

Int. Cl.⁵: B23Q 3/00
B23B 31/00