

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1034/90

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : C21B 7/12

(22) Anmeldetag: 8. 5.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 6.1997

(45) Ausgabetag: 26. 1.1998

(30) Priorität:

30. 6.1989 LU 87546 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

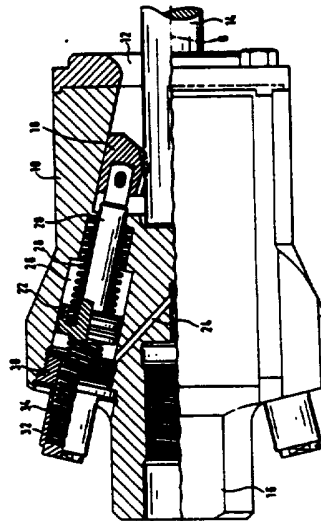
DE 3241746A1

(73) Patentinhaber:

PALL WURTH S.A.  
L-1122 LUXEMBURG (LU).

## (54) VORRICHTUNG ZUM ANKUPPELN DER ABSTECHSTANGE EINES ARBEITSWERKZEUGES EINER ABSTECHMASCHINE AN EIN SPANNFUTTER

- (57) Vorrichtung zum Ankuppeln der Abstechstange (14) eines Arbeitswerkzeuges einer Abstechmaschine an ein Spannfutter (10), welches eine vordere Öffnung (12) zur Aufnahme des Endes der Abstechstange (14) sowie einer Zange zum Einspannen des Endes der Abstechstange (14) aufweist, wobei die Zange mindestens zwei Gleitstangen (20) aufweist, welche zur Achse (0) der Öffnung (12) symmetrisch angeordnet sind, welche an ihren freien Enden jeweils eine Backe (18) tragen, die an das Ende der Abstechstange (14) zur Anlage bringbar ist und welche an ihren anderen Enden mit jeweils einem Kolben (22) ausgebildet sind, auf welchen ein pneumatisches oder hydraulisches Medium einwirkt, um ihn entgegen der Wirkung einer Feder (28) zur Abstechstange (14) vorzustellen, wodurch die Backen (18) an dieser zur Anlage bringbar sind, wobei jeder Kolben (22) in einer dichten zylindrischen Kammer (26), welche an ihrem hinteren Ende durch einen Stopfen (30) verschlossen ist, angeordnet ist. Dabei ist zwischen dem Stopfen (30) und der diesem zugewandten Stirnfläche des Kolbens (22) eine weitere Feder (32) angeordnet, durch welche der Kolben (22) gegenüber dem Stopfen (30) abgedrückt ist.



AT 403 379 B

Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ankuppeln der Abstechstange eines Arbeitswerkzeuges einer Abstechmaschine an ein Spannfutter, welches eine vordere Öffnung zur Aufnahme des Endes der Abstechstange sowie einer Zange zum Einspannen des Endes der Abstechstange aufweist, wobei die Zange mindestens zwei Gleitstangen aufweist, welche zur Achse der Öffnung symmetrisch angeordnet sind, welche an ihren freien Enden jeweils eine Backe tragen, die an das Ende der Abstechstange zur Anlage bringbar ist und welche an ihren anderen Enden mit jeweils einem Kolben ausgebildet sind, auf welchen ein pneumatisches oder hydraulisches Medium einwirkt, um ihn entgegen der Wirkung einer Feder zur Abstechstange vorzustellen, wodurch die Backen an dieser zur Anlage bringbar sind, wobei jeder Kolben in einer dichten, zylindrischen Kammer, welche an ihrem hinteren Ende durch einen Stopfen verschlossen ist, angeordnet ist.

Eine derartige Vorrichtung dient dazu, die Abstechstange zum Schließen und Öffnen des Abstichloches in das Abstichloch hineinzuschieben bzw. aus diesem herauszuziehen, wobei sie zwischen zwei aufeinanderfolgenden Abstichen im Abstichloch belassen wird. Die beiden Backen dienen dazu, an das Ende der Abstechstange zur Anlage gebracht zu werden, wodurch diese mittels des Spannfutters hin- und herbewegbar ist. Da der Kolben mittels eines pneumatischen oder hydraulischen Mediums verstellbar ist, ist die Zange bewegbar, wodurch die Backen an die Oberfläche der Abstechstange zur Anlage gebracht werden können. Da weiter auf den Kolben Rückstellfedern einwirken, kann die Backe durch diese geöffnet werden.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-32 41 746 A1 bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung besteht das Arbeitswerkzeug aus einer pneumatischen Schlagvorrichtung, welche in beiden Richtungen schlagen kann, um die Abstechstange vor dem Aushärten der Verschlußmasse in die Verschlußmasse hineinzuschieben bzw. diese zum Öffnen des Abstichloches aus der Verschlußmasse herauszuziehen. Das zur Betätigung der Schlagvorrichtung dienende pneumatische Medium kann auch dafür verwendet werden, die Zange beim Herausziehen der Abstechstange zu schließen, wogegen beim Einschieben der Abstechstange die Kammer des Kolbens der Zange entlüftet wird, sodaß die Zange mittels der Rückstellfeder geöffnet wird.

Diese bekannte Vorrichtung ist jedoch deshalb nachteilig, da beim Einschieben der Abstechstange in die Verschlußmasse durch die Schlagwirkung der Schlagvorrichtung als Gegenreaktion und infolge der Trägheit der Zange Vibrationen der Abstechstange verursacht werden, durch welche die Kolben andauernd gegen die Stopfen schlagen, wodurch die Stopfen, deren Gewindes und das Gewinde des Spannfutters sehr rasch beschädigt werden.

Der gegenständlichen Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine derartige Vorrichtung zu schaffen, bei welcher diese Nachteile vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß zwischen dem Stopfen und der diesem zugewandten Stirnfläche des Kolbens eine weitere Feder angeordnet ist, durch welche der Kolben gegenüber dem Stopfen abgefedert ist. Diese Feder ist dabei stark genug, um den Kolben entgegen der Wirkung der ersten Feder vom Stopfen entfernt zu halten.

Vorzugsweise ist der Stopfen zur Aufnahme der weiteren Feder mit einem zylindrischen Hohlraum ausgebildet. Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist das Spannfutter als Monoblock-Spannfutter ausgebildet.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Ankuppelvorrichtung.

Eine derartige Vorrichtung weist ein Spannfutter 10 auf, welches an einem Ende mit einer ersten Öffnung 12 zur Aufnahme des freien Endes einer Abstechstange 14 und am anderen Ende mit einer axialen Bohrung 16 zur Aufnahme einer Schlagvorrichtung eines Arbeitswerkzeuges ausgebildet ist. Dabei ist diese Vorrichtung mit einer Zange ausgebildet, welche dazu dient, das vordere Ende der Stange 14 zu ergreifen. Diese Zange besteht aus zwei Backen 18, welche zur Längsachse 0 des Spannfutters 10 symmetrisch angeordnet und gegenüber dieser Achse 0 im spitzen Winkel verschiebbar sind. Eine erste dieser Backen 18 ist in der Zeichnung dargestellt, wogegen die andere, welche identisch ausgebildet ist und die gleiche Wirkungsweise aufweist, nicht sichtbar ist. Die Backen 18, welche am vorderen Ende jeweils einer Stange 20 angeordnet sind, sind längs der Innenfläche der Öffnung 12 geführt. Die Stange 20 erstreckt sich bis in eine zylindrische Kammer 26, wo sie mit einem Kolben 22 ausgebildet ist.

Im Ausführungsbeispiel ist der Kolben 22 als pneumatischer Kolben ausgebildet, auf den an der zu der Stange 20 entgegengesetzten Seite ein pneumatisches Medium einwirkt, welches über eine Rohrleitung 24 der Kammer 26 zuführbar ist. Um die Stange 20 herum sind mehrere Schraubendruckfedern 28 angeordnet, welche einerseits an den Kolben 22 und andererseits an einen inneren Rand der Kammer 26 anliegen. Sobald die Kammer 26 über die Rohrleitung 24 mit Druck beaufschlagt wird, wird die Backe 18 bis zur Oberfläche der Abstechstange 14 vorgeschoben, wodurch sie an diese zur Anlage kommt. Hierdurch wird

bei Verschiebung des Spannfutters 10 nach rechts die Abstechstange 14 mitbewegt. Sobald die Kammer 26 entlüftet wird, wirkt auf den Kolben 26 nur die Druckfeder 28 ein, wodurch die Backe 18 von der Abstechstange 14 abgehoben wird. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn die Stange 14 in die Verschlußmasse des Abstichloches eingeschoben wird.

5 Der Boden der Kammer 26 ist durch einen Stopfen 30 verschlossen, welcher in das Spannfutter 10 abgedichtet eingeschraubt ist. Um zu vermeiden, daß der Kolben 22 beim Einschieben der Abstechstange 14 in das Abstichloch infolge der Gegenreaktion bei der Betätigung der Schlagvorrichtung dauernd gegen diesen Stopfen 30 schlägt, ist zwischen dem Kolben 22 und dem Stopfen 30 eine weitere Feder 32 angeordnet. Hierfür ist der Stopfen 30 mit einer vorzugsweise zylindrischen Kammer 34 ausgebildet, welche  
10 zur Aufnahme der Feder 32 dient. Diese Feder 32 ist stark genug, um die Wirkung der Feder 28 teilweise zu kompensieren, wobei bei einer Entlüftung der Kammer 26 der Kolben 22 von der inneren Oberfläche des Stopfens 30 abgehoben ist, wodurch verhindert wird, daß der Kolben 22 andauernd gegen den Stopfen 30 schlägt.

Gemäß einer Ausführungsvariante ist das Spannfutter 10 als ein bearbeitetes Monoblock-Spannfutter  
15 ausgebildet. Dies wirkt sich deshalb auf die Lebensdauer günstig aus, da dieses Spannfutter nicht mittels Bolzen und Schrauben, welche im allgemeinen gegen die wiederholten Schläge der Schlagvorrichtung sehr anfällig sind, zusammengebaut ist.

### Patentansprüche

20

1. Vorrichtung zum Ankuppeln der Abstechstange (14) eines Arbeitswerkzeuges einer Abstechmaschine an ein Spannfutter (10), welches eine vordere Öffnung (12) zur Aufnahme des Endes der Abstechstange (14) sowie einer Zange zum Einspannen des Endes der Abstechstange (14) aufweist, wobei die Zange mindestens zwei Gleitstangen (20) aufweist, welche zur Achse (0) der Öffnung (12) symmetrisch  
25 angeordnet sind, welche an ihren freien Enden jeweils eine Backe (18) tragen, die an das Ende der Abstechstange (14) zur Anlage bringbar ist und welche an ihren anderen Enden mit jeweils einem Kolben (22) ausgebildet sind, auf welchen ein pneumatisches oder hydraulisches Medium einwirkt, um ihn entgegen der Wirkung einer Feder (28) zur Abstechstange (14) vorzustellen, wodurch die Backen (18) an dieser zur Anlage bringbar sind, wobei jeder Kolben (22) in einer dichten zylindrischen Kammer (26), welche an ihrem hinteren Ende durch einen Stopfen (30) verschlossen ist, angeordnet ist,  
30 **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Stopfen (30) und der diesem zugewandten Stirnfläche des Kolbens (22) eine weitere Feder (32) angeordnet ist, durch welche der Kolben (22) gegenüber dem Stopfen (30) abgefedert ist.
- 35 2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stopfen (30) zur Aufnahme der weiteren Feder (32) mit einem zylindrischen Hohlraum (34) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spannfutter (10) als Monoblock-Spannfutter ausgebildet ist.

40

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

45

50

55

