

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 428 996 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90121830.5**

(51) Int. Cl.⁵: **B27G 13/04**

(22) Anmeldetag: **14.11.90**

(30) Priorität: **17.11.89 EP 89121318**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.05.91 Patentblatt 91/22

(54) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **PELA WERKZEUGE AG**
Postfach 633
CH-6301 Zug(CH)

(72) Erfinder: **Landtwing, Peter**
Obere Rostmatt 1
CH-6301 Zug(CH)

(74) Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
W-8000 München 40(DE)

(54) **Fliehkraftbetätigte Schnellspannvorrichtung für Hobelmesser.**

(57) Eine Schnellspannvorrichtung mit Fliehkraftbetätigung zum Festspannen eines Einweg-Wendemessers an dem Messerkopf oder der Messerwelle einer Hobelmaschine.

Erfindungsgemäss ist die Schnellspannvorrichtung durch einen Fliehkraft-Spannkeil (2) gekennzeichnet, der eine Querschnittsform ähnlich wie ein

auf den Kopf gestellter Buchstabe T aufweist. Zum Festklemmen eines Einweg-Wendemessers (3) ist der Fliehkraft-Spannkeil (2) in einer Nut (1.1) im wesentlichen gleicher Formgebung eines drehbaren Werkzeug-Grundkörpers (1) angeordnet und elastisch gegen den Nutengrund (1.2) abgestützt.

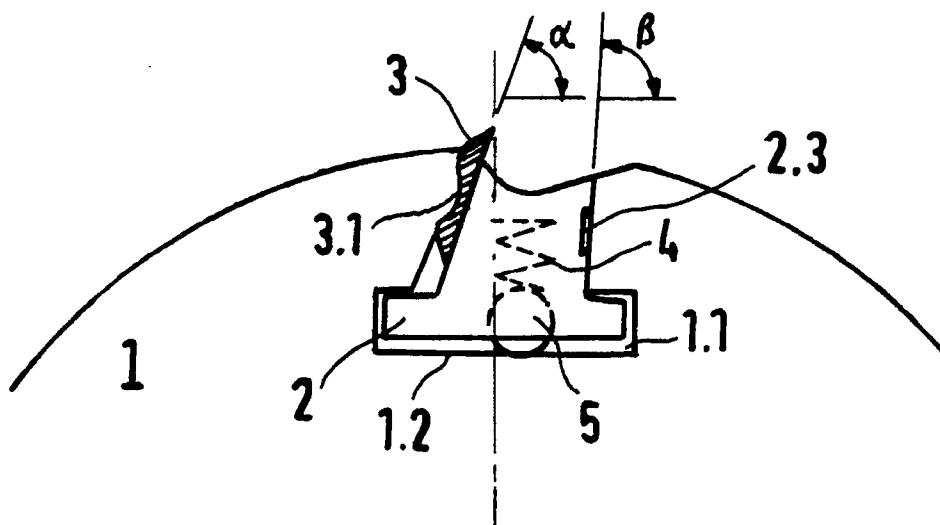


FIG. 1

EP 0 428 996 A1

FLIEHKRAFTBETÄTIGTE SCHNELLSPANNVORRICHTUNG FÜR HOBELMESSER

Die Erfindung betrifft eine Schnellspannvorrichtung mit Fliehkraftbetätigung zum Festspannen eines Einweg-Wendemessers an dem Messerkopf oder der Messerwelle einer Hobelmaschine.

Bei einem bekannten Schnellspannsystem besagter Gattung ist zum Festklemmen eines Wendemessers in der jeweiligen Nut einer umlaufenden Messerwelle zusätzlich zu einem Fliehkeil auch eine Winkelprofilleiste vorgesehen. Die letztere greift mit ihrer Längsrippe in eine Rille an der, in Drehrichtung der Messerwelle gesehen, vorderen Seitenfläche des Wendemessers ein. Ein angestrebter schneller Messerwechsel lässt sich hierbei realisieren, indem man zunächst die Messerspannung mittels eines leichten Schlages auf den Fliehkeil löst. Das Herausziehen des Wendemessers aus der Nut der Messerwelle sowie dessen Wiedereinsetzen nach erfolgter Wendung desselben oder das Einsetzen eines neuen Messers können in Achsenrichtung der Messerwelle durchgeführt und anschliessend ein selbsttätiges Festspannen des ganzen Systems durch die im Umlauf des letzteren auftretende Fliehkraft bewirkt werden.

Ein gewichtiger Nachteil des bekannten Systems ist, dass bei demselben keine Massnahme zur Verhinderung eines Verschleuderns von Fliehkeil und Winkelprofilleiste aus der jeweiligen Nut der Messerwelle im Falle einer irrtümlicherweise ohne eingesetzte Wendemesser getätigten Inbetriebnahme der Hobelmaschine vorgesehen sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher die Schaffung einer Schnellspannvorrichtung einleitend beschriebener Art, die ein schneller Messerwechsel mit sicherem Festspannen von Einweg-Wendemessern unter Vermeidung der Gefahr eines Unfalls und/oder einer Beschädigung von Teilen der Hobelmaschine ermöglicht.

Zur Lösung der Aufgabe wird eine mit den Merkmalen gemäss dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 ausgebildete Schnellspannvorrichtung vorgeschlagen.

Die Schnellspannvorrichtung gemäss der Erfindung gestattet ein sofortiges, sicheres Festspannen des Einweg-Wendemessers unmittelbar nach dem Anlassen der Hobelmaschine. Der Formgebung des Fliehkraft-Spannkeils und des Nutenquerschnittes im Werkzeug-Grundkörper zufolge ist eine Verschleudern des ersteren aus der jeweiligen Nut des Messerkopfes oder der Messerwelle ausgeschlossen.

Es wird ferner durch die Ausgestaltung des Fliehkraft-Spannkeils, wie weiter unten noch im einzelnen zu beschreiben sein wird, auch ein überraschend einfacher Messerwechsel ermöglicht.

Merkmale einer besonders vorteilhaften Weiter-

ausbildung der Erfindung sind den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 7 entnehmbar.

Die Erfindung wird beispielsweise anhand zweier bevorzugter Ausführungsformen gemäss der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1: einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform der Schnellspannvorrichtung mit Fliehkraftbetätigung zum Festspannen eines Einweg-Wendemessers an dem Messerkopf oder der Messerwelle einer Hobelmaschine gemäss der Erfindung mit festgespanntem Messer, Fig. 2: die Querschnittszeichnung nach der Fig. 1 jedoch mit aus der Verspannung gelöstem, in Axialrichtung des Werkzeug-Grundkörpers herausziehbarem Messer,

Fig. 3: Aufriss des Werkzeug-Grundkörpers gemäss den Fig. 1 und 2 mit axial teilweise herausgezogenem Messer,

Fig. 4: einen Querschnitt durch eine zweite Ausführungsform der erfindungsgemässen Schnellspannvorrichtung wiederum mit festgespanntem Messer,

Fig. 5: die Querschnittszeichnung nach der Fig. 4 jedoch mit aus der Verspannung gelöstem Messer,

Fig. 6: ebenfalls die Querschnittszeichnung gemäss der Fig. 4 jedoch mit zum Herausziehen in Radialrichtung freigegebenem Messer und

Fig. 7: Aufriss der Werkzeug-Grundkörpers gemäss den Fig. 4 bis 6 mit radial teilweise herausgezogenem Messer.

Wie aus Fig. 1, 2 und 4 bis 6 hervorgeht, sind in den drehbaren Werkzeug-Grundkörper 1 einer Hobelmaschine axial verlaufenden Nuten 1.1 eingearbeitet. In einer jeden Nut 1.1 ist ein Fliehkraft-Spannkeil 2 angeordnet, mit dessen Hilfe jeweils eine Einweg-Wendemesser 3 festgeklemmt werden kann. Nut 1.1 und Fliehkraft-Spannkeil 2 weisen gleichermassen eine Querschnittsform auf, die im wesentlichen ähnlich wie ein auf den Kopf gestellter Buchstabe T aussieht. Der Fliehkraft-Spannkeil 2 ist über eine Anzahl elastischer Zwischenglieder, vorzugsweise von Federn 4, gegen den Nutengrund 1.2 abgestützt, wobei die Federn 4, in der Querschnittsdarstellung der Nut 1.1 gesehen (vgl. Fig. 1, 2 und 4 bis 6), in bezug auf die Mitte des Nutengrundes 1.2 unsymmetrisch angebracht sind. In einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemässen Schnellspannvorrichtung gemäss den Fig. 1 bis 3 ist zur Gewährleistung einer genauen Führung des Fliehkraft-Spannkeils 2 bei dessen Niederdrücken in Richtung des Pfeils A zur Lösung des Einweg-Wendemessers 3 aus der Verspannung oder zum Einsetzen desselben zweckmässig

jeweils zwischen Feder 4 und Nutengrund 1.2 je ein Druckkörper in der Gestalt einer Kugel 5 vorgesehen. Nach erfolgter Lösung wird das Entfernen des Einweg-Wendemessers 3 in Axialrichtung möglich (vgl. Pfeil B in Fig. 3).

Bei einer zweiten Ausführungsform der Erfindung nach den Fig. 4 bis 7 weist der Fliehkraft-Spannkeil 2 besonders vorteilhaft eine Formgebung auf, so dass im festgespannten Betriebszustand desselben dessen Bodenfläche eine in bezug auf den Nutengrund 1.2 schiefe Lage einnimmt. Dabei befindet sich auf Seite des Einweg-Wendemessers 3 die axiale Unterkante des Fliehkraft-Spannkeils 2 näher am Nutengrund 1.2. Wenn der Fliehkraft-Spannkeil 2 zwecks Loslösung des Einweg-Wendemessers 3 aus der Verspannung oder zum Einsetzen desselben in Richtung des Pfeils C in Fig. 5 niedergedrückt wird, kippt er um die besagte Unterkante als eine Schwenkachse in Richtung des Pfeils D in Fig. 6, bis seine Bodenfläche am Nutengrund 1.2 satt aufliegt, und gibt gleichzeitig das Einweg-Wendemesser 3 zum Herausziehen in der Radialrichtung frei (vgl. Pfeil E in Fig. 7).

Die sich in Achsenrichtung des Werkzeug-Grundkörpers 1 erstreckenden Seitenflächen 2.1, 2.2 des aufragenden Mittelteils des Fliehkraft-Spannkeils 2 sowie die jeweils diesen benachbarten Seitenflächen 1.3, 1.4 der Nut 1.1 sind je um einen spitzen Steigungswinkel α , β gegen den Nutengrund 1.2 geneigt. Der Steigungswinkel α derjenigen einander benachbarten Seitenflächen 1.3 bzw. 2.1 von Nut 1.1 bzw. Fliehkraft-Spannkeil 2, zwischen denen jeweils das Einweg-Wendemesser 3 festgeklemmt wird, ist kleiner als der Steigungswinkel β der jeweiligen anderen Seitenflächen 1.4 bzw. 2.2 besagter Teile.

Es ist in die letztgenannte Seitenfläche 1.4 der Nut 1.1 und die damit zusammenwirkende Seitenfläche 2.2 des Fliehkraft-Spannkeils 2 je eine in Axialrichtung verlaufende Aussparung 1.5 und 2.3 eingearbeitet. Eine hierdurch über der Aussparung 2.3 entstandene Keilnase 1.7 kann beim Niederdrücken des Fliehkraft-Spannkeils 2 in die Aussparung 1.5 der Seitenfläche 1.4 der Nut 1.1 kippen und damit das Herausnehmen des Einweg-Wendemessers 3 aus der letzteren in Radialrichtung ermöglichen (vgl. Fig. 4 bis 6).

Zur zentrierten Aufnahme des Einweg-Wendemessers 3 ist ferner an der zugeordneten Seitenfläche 1.3 der Nut 1.1 eine Rippe 1.6 ausgebildet, die mit einer in Axialrichtung verlaufenden Wölbung 3.1 auf der Rückseite des Einweg-Wendemessers 3 zusammenwirkt (vgl. Fig. 6).

Ansprüche

1. Schnellspannvorrichtung mit Fliehkraftbetätigung

zum Festspannen eines Einweg-Wendemessers an dem Messerkopf oder der Messerwelle einer Hobelmaschine, gekennzeichnet durch einen Fliehkraft-Spannkeil (2) mit einer Querschnittsform ähnlich wie ein auf den Kopf gestellter Buchstabe T, der zum Festklemmen eines Einweg-Wendemessers (3) in einer Nut (1.1) im wesentlichen gleicher Formgebung eines drehbaren Werkzeug-Grundkörpers (1) angeordnet und elastisch gegen den Nutengrund (1.2) abgestützt ist.

2. Schnellspannvorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur elastischen Abstützung des Fliehkraft-Spannkeils (2) gegen den Nutengrund (1.2) eine Anzahl von Federn (4) vorgesehen ist, die im Nutenquerschnitt betrachtet, in bezug auf die Mitte des Nutengrundes (1.2) unsymmetrisch angebracht sind.

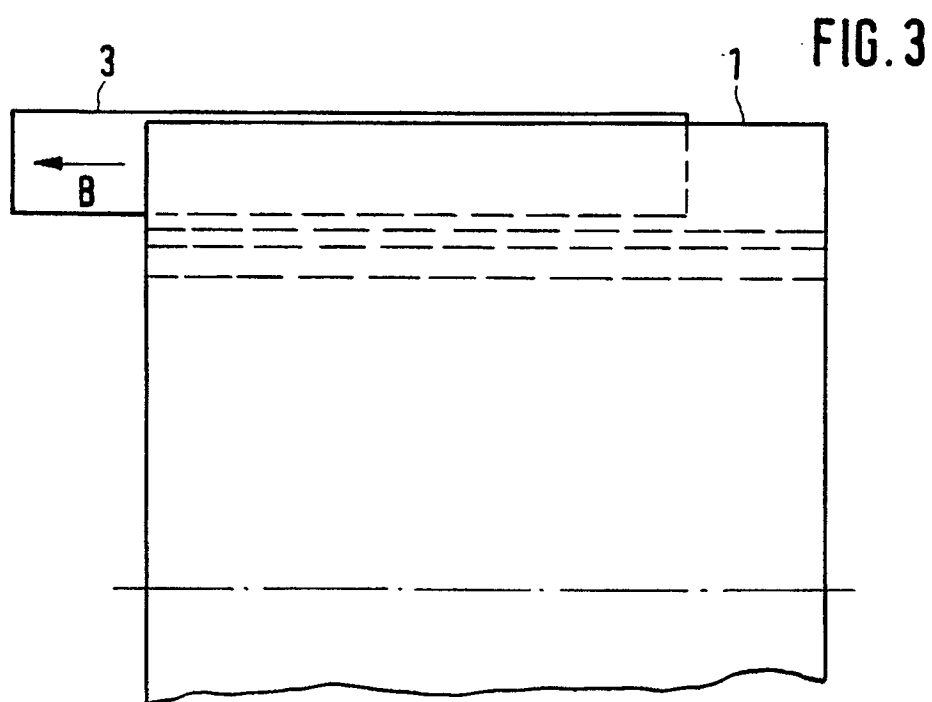
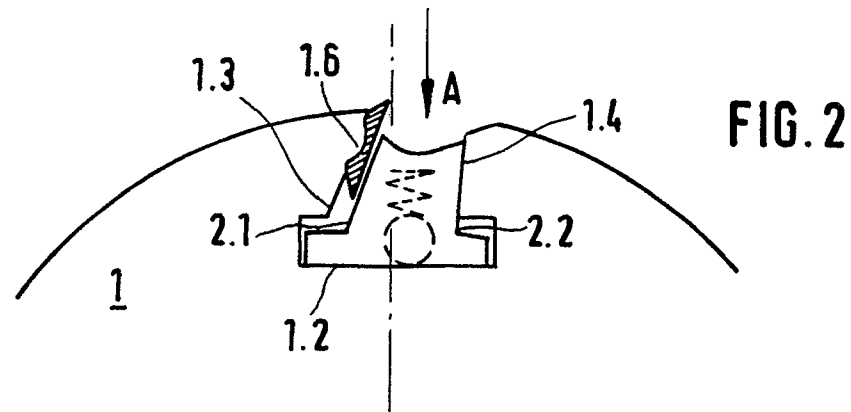
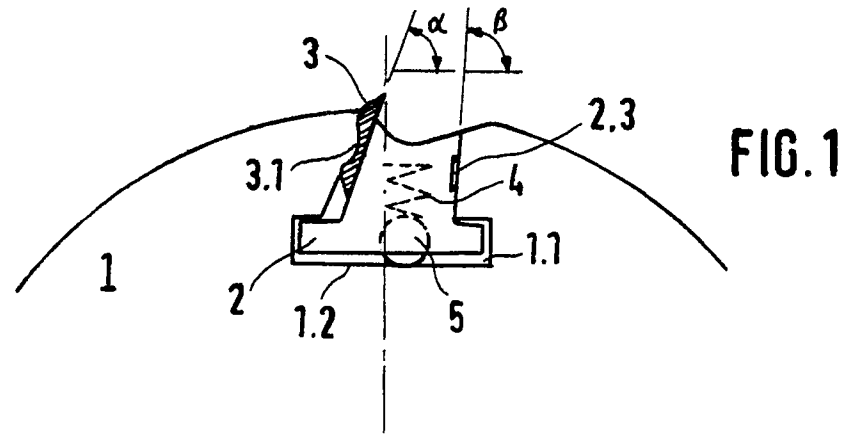
3. Schnellspannvorrichtung nach Patentanspruch 2, gekennzeichnet je durch einen jeweils zwischen Feder (4) und Nutengrund (1.2) in Form einer Kugel (5) angeordneten Druckkörper.

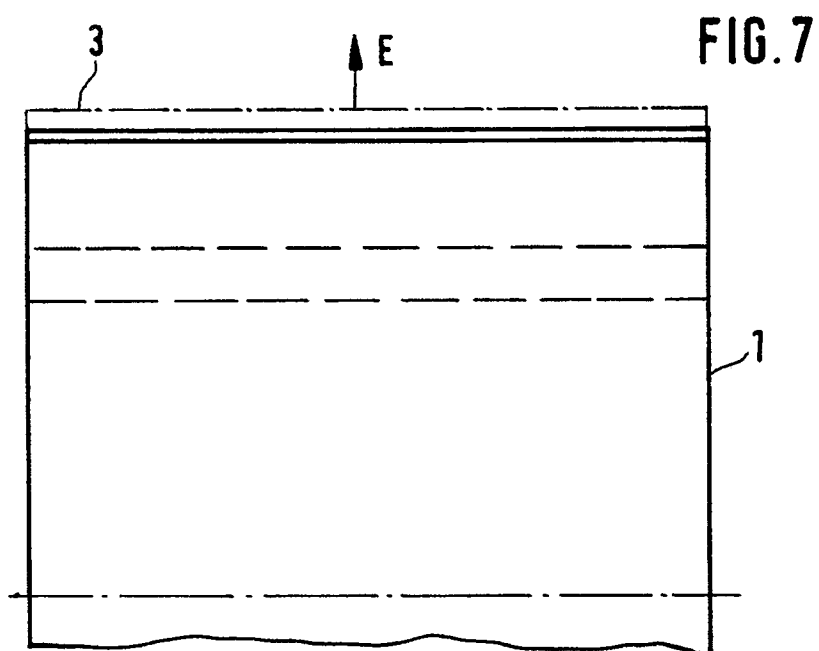
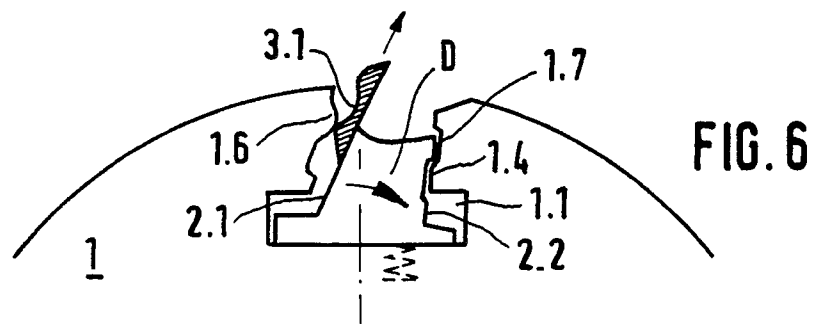
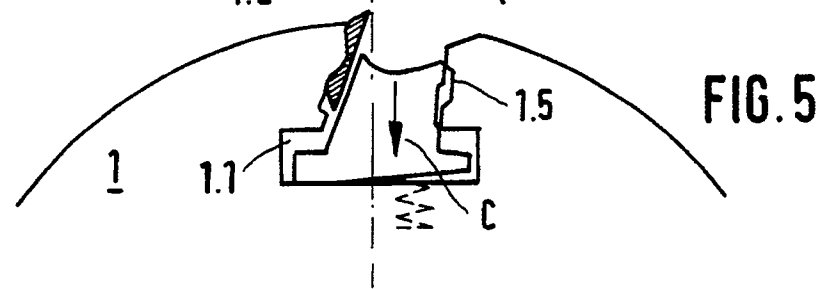
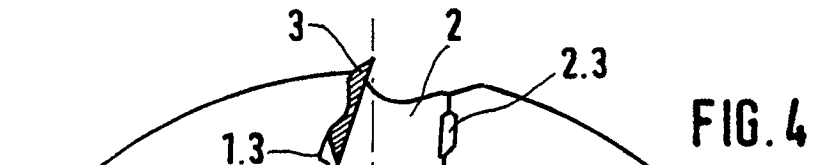
4. Schnellspannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine Formgebung des Fliehkraft-Spannkeils (2), so dass in festgespanntem Betriebszustand desselben dessen Bodenfläche eine in bezug auf den Nutengrund (1.2) schiefe Lage aufweist, wobei sich die messerseitige axiale Unterkante des Fliehkraft-Spannkeils (2) näher am Nutengrund (1.2) befindet.

5. Schnellspannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die sich in Achsrichtung des Werkzeug-Grundkörpers (1) erstreckenden Seitenflächen (2.1, 2.2) des aufragenden mittleren Teils des Fliehkraft-Spannkeils (2) und die jeweils diesen benachbarten Seitenflächen (1.3, 1.4) der Nut (1.1) je um einen spitzen Steigungswinkel (α , β) gegen den Nutengrund (1.2) geneigt sind, wobei der Steigungswinkel (α) jeweils der das Einweg-Wendemesser (3) zwischen sich festklemmenden Seitenflächen (1.3, 2.1) von Nut (1.1) und Fliehkraft-Spannkeil (2) kleiner als der Steigungswinkel (β) der jeweiligen anderen Seitenflächen (1.4, 2.2) derselben ist.

6. Schnellspannvorrichtung nach Patentanspruch 5, gekennzeichnet durch eine in Axialrichtung verlaufende Aussparung (1.5) an der Seitenfläche (1.4) der Nut (1.1) mit dem grösseren Steigungswinkel (β) und eine solche (2.3) in der damit zusammenwirkenden Seitenfläche (2.2) des Fliehkraft-Spannkeils (2).

7. Schnellspannvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine Rippe (1.6), die an der mit dem Einweg-Wendemesser (3) zusammenwirkenden Seitenfläche (1.3) der Nut (1.1) entsprechend einer sich in Axialrichtung erstreckenden Wölbung (3.1) auf der Rückseite des Einweg-Wendemessers (3) ausgebildet ist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 12 1830

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-B-1 222 645 (HOMBAK MASCHINENFABRIK) * das ganze Dokument * - - -	1	B 27 G 13/04
A	US-A-1 405 614 (MITCHELL) * Seite 1, Zeilen 97 - 101; Figur 1 * - - -	1	
A	FR-A-6 100 27 (S.A. DES ETABLISSEMENTS DE CON- STRUCTIONS MECANQUES DE VENDEUVRE) * Figur 2 * - - -	2	
A	FR-A-7 668 02 (SOCIETE LOUIS ARDUINO & CO.) * Figur 2 * - - -	3,5	
A	DE-A-3 642 137 (GUHDO-WERKZEUGDIENST) * Figur 1 * - - -	4	
A	DE-U-8 628 693 (BABCOCK-BSH) * Figur 2 * - - -	5	
A	DE-A-3 437 018 (ROBERT BOSCH) * Figur * - - -	7	
A	US-A-3 017 912 (SYBERTZ ET AL) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
Recherchenort			Prüfer
Den Haag			HUGGINS J.D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			