

12

# **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **79100673.7**

51 Int. Cl.2: **B 27 G 13/04**

22 Anmeldetag: **07.03.79**

30 Priorität: **17.03.78 DE 2811669**

71 Anmelder: **Karl M. Reich, Maschinenfabrik GmbH, KIBlingstrasse 1, D-7440 Nürtingen (DE)**

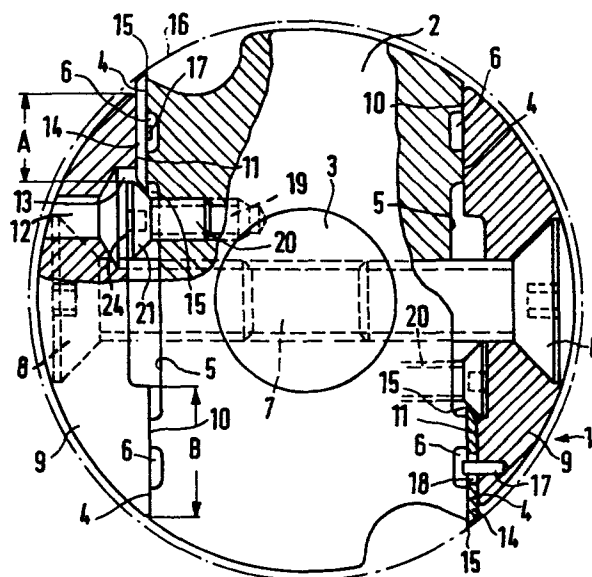
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **03.10.79**  
**Patentblatt 79/20**

72 Erfinder: **André, Herbert, Bolstrasse 9, D-7440 NT-Raidwangen (DE)**  
 Erfinder: **Schorer, Hans, Danziger Weg 5, D-7430 Metzingen (DE)**  
 Erfinder: **Abt, Anton, Albstrasse 18, D-7446 Oberboihingen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE CH FR GB IT NL SE**

## 54 **Hobelkopf mit austauschbaren Wendemessern.**

57 Bei einer Handhobelmaschine ist der Hobelkopf (1) mit austauschbaren Wendemessern (14) versehen, die zur Einstellung auf den Flugkreis (16) an Anschlagelernen (20) anliegen. Als Anlagefläche dient dabei ein Anschlagkegel (21) des Anschlagelernen (20), das vorteilhafterweise eine handelsübliche Senkschraube sein kann. Die Wendemesser (14) werden durch Pratzen (9) am Wellenkörper festgeklemmt.



Karl M. Reich, Maschinenfabrik GmbH, 7440 Nürtingen

---

Hobelkopf mit austauschbaren Wendemessern

---

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Hobelkopf mit austauschbaren Wendemessern, deren den Hobelkopf überragende, äußere Schneidkanten den Flugkreis bilden.

Wendemesser sind an ihren gegenüberliegenden Seiten mit Schneidkanten versehen, sodaß sie nach dem Stumpfwerden einer Schneidkante im Hobelkopf so gewendet werden können, daß die gegenüber liegende Schneide zum Einsatz kommt. Um zu gewährleisten, daß diese Schneidkanten immer mit dem Flugkreis zusammenfallen, ist es bekannt, die Wendemesser mit Stiften oder Schrauben im Hobelkopf eindeutig zu fixieren. Wird der Hobelkopf in die Handhobelmaschine eingebaut, dann entspricht der Flugkreis der wirksamen Schnittfläche der Wendemesser. Für eine optimale Schnittleistung muß nun der Abstand zwischen der äußersten Mantellinie der Schnittfläche und der festen Auflagefläche der Handhobelmaschine ein bestimmtes Maß aufweisen. Je nach den Maßabweichungen der einzelnen Teile der Handhobelmaschine kann dieser Abstand jedoch Unterschiede aufweisen, sodaß eine optimale Schnittleistung der Handhobelmaschine nicht immer gewährleistet ist.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, einen Hobelkopf mit Wendemessern zu schaffen, der auch optimale Schnittbedingungen erbringt, wenn die einzelnen Teile der Handhobelmaschine größere Maßabweichungen aufweisen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß jedem Wendemesser mindestens ein einstellbares, mit dem Hobelkopf verbundenes Anschlagelement zugeordnet ist, an dem das Wendemesser zur Einstellung auf den Flugkreis anliegt. Durch diese Einstellung läßt sich der gewünschte optimale Abstand zwischen äußerster Mantellinie der Schneidfläche und fester Auflagefläche erzielen und damit ist auch jede einzelne Handhobelmaschine auf eine optimale Schnittleistung einstellbar. Dies macht sich besonders vorteilhaft bemerkbar bei Handhobelmaschinen, deren Teile nach modernen Fertigungsverfahren spanlos, z.B. im Spritzgußverfahren, hergestellt werden. Mit diesem modernen Fertigungsverfahren ist zwar eine erhebliche Verbilligung der Fertigung erzielbar, es müssen jedoch zwangsläufig größere Toleranzen in Kauf genommen werden. Diese Toleranzen lassen sich dann durch die erfindungsgemäße Einstellmöglichkeit der Wendemesser in der gewünschten Weise ausgleichen.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform wird das Anschlagelement durch den kegelstumpfförmigen Kopf einer handelsüblichen Senkschraube gebildet, an dessen Mantellinie die Schneidkante des Wendemessers anliegt. Durch geeignete Wahl des Kegelwinkels des Kopfes der Senkschraube und des Keilwinkels der Schneide des Wendemessers ist gewährleistet, daß die Berührung zwischen Anschlagkegel und Wendemesser nur punktförmig erfolgt. Dies erlaubt eine besonders genaue Einstellung des Wendemessers.

Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal des erfindungsgemäßen Hobelkopfes liegt in leicht zu bearbeitenden Auflageflächen eines Wellenkörpers, gegen die die Wendemesser mit Pratzen angepreßt werden. Diese Pratzen weisen erfindungsgemäß mit den Anschlagelementen fluchtende Bohrungen auf, durch die das Anschlagelement mit einem geeigneten Werkzeug einstellbar ist. Und zwar kann diese Einstellung sowohl am ausgebauten als auch am eingebauten Hobelkopf durchgeführt werden.

Die Pratzen werden in bekannter Weise durch Schrauben am Wellenkörper befestigt, erfindungsgemäß ist jedoch vorgesehen, daß diese Schrauben bis in die im Aluminium-Wellenkörper befestigte Achswelle aus Stahl eingreifen und so eine erhöhte Sicherheit der Schraubverbindung gewährleisten.

Die Pratze ist erfindungsgemäß weiterhin mit einer Spannfläche für das Wendemesser und mit einer gegenüber liegenden Stützfläche versehen. Wird nun die Pratze aus Versehen falsch, also mit der Stützfläche statt der Spannfläche gegen das Wendemesser gerichtet, am Wellenkörper befestigt, dann liegt die Stützfläche so auf dem Kopf des Anschlagelementes auf, daß das Wendemesser nicht festgespannt werden kann. Der Bedienungsmann wird also sofort gewahr, daß die Pratze falsch eingebaut ist und kann den Fehler sofort beheben.

Im folgenden ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1      Hobelkopf von der Seite, teilweise geschnitten nach Linie I - I und II - II in Fig. 2.

Fig. 2      Hobelkopf von vorne.

Fig. 3      Vergrößerter Ausschnitt aus Fig. 1.

Der in Fig. 1 und 2 dargestellte Hobelkopf 1 besitzt als tragenden Teil einen Wellenkörper 2 aus Aluminium, in den eine Achswelle 3 aus Stahl eingepreßt ist. Der Wellenkörper 2 ist durch zwei parallele Auflageflächen 4 begrenzt, die in der Mitte durch eine breite Aussparung 5 und außen durch

schmälere Aussparungen 6 unterbrochen sind. Sowohl durch den Wellenkörper 2 als auch die Achswelle 3 erstrecken sich radiale Gewindebohrungen 7 für die Befestigungsschrauben 8.

Mit diesen Befestigungsschrauben 8 sind Pratzten 9 am Wellenkörper 2 befestigt, die auf der einen Seite eine Stützfläche 10 mit einer Breite B und auf der anderen Seite eine Spannfläche 11 aufweisen. In der Nähe der Spannflächen 11 befinden sich in den Pratzten Durchgangsbohrungen 12 mit Senkbohrungen 13.

Diagonal gegenüber werden durch die Spannflächen 11 der Pratzten 9 zwei Wendemesser 14 gegen die Auflageflächen 4 gepreßt. Die Wendemesser 14 sind auf beiden Seiten mit Schneidkanten 15 versehen, von denen die äußeren Erzeugende des Flugkreises 16 sind.

In den Pratzten 9 sind Sicherungsstifte 17 befestigt, die in Durchbrüche 18 der Wendemesser 14 eingreifen und ein Herausschleudern eines unbeabsichtigt nicht festgespannten Wendemessers verhindern.

Parallel zu den Gewindebohrungen 7 sind im Wellenkörper 2 weitere Gewindebohrungen 19 vorgesehen, in die die Anschlag-elemente 20 eingeschraubt sind. Diese bestehen beim Ausführungsbeispiel aus handelsüblichen Senkschrauben, deren Kopf als Anschlagkegel 21 mit einem Kegelwinkel 22 dient (siehe auch Fig.3). Wendemesser 14 liegt mit seiner inneren Schneidkante 15 an den Mantellinien der Anschlagkegel 21 an. Dabei sind der Kegelwinkel 22 von Anschlagkegel 21 und der Keilwinkel 23 der Schneidkante 15 so aufeinander abgestimmt, daß die Schneidkante 15 den Anschlagkegel 21 nur mit ihrer äußersten Spitze berührt.

Zur genauen Einstellung der Wendemesser 14 werden die Pratzen 9 zunächst nur lose angezogen. Anschlagelement 20 wird dann mit einem durch die Durchgangsbohrung 12 eingeführten Werkzeug so lange verdreht, bis die äußerste Schneidkante 15 mit dem gewünschten Flugkreis 16 übereinstimmt. Anschließend wird das Anschlagelement 20 mit einem Sicherungskleber gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert.

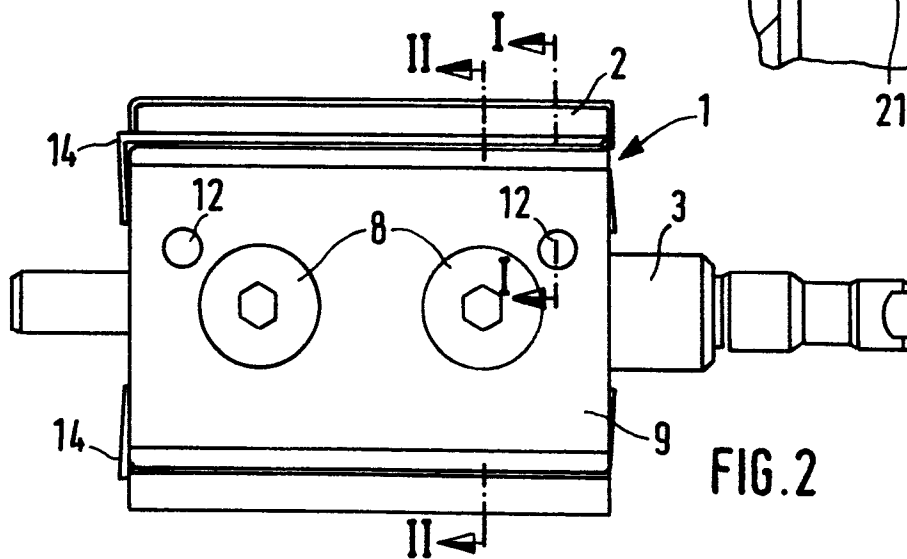
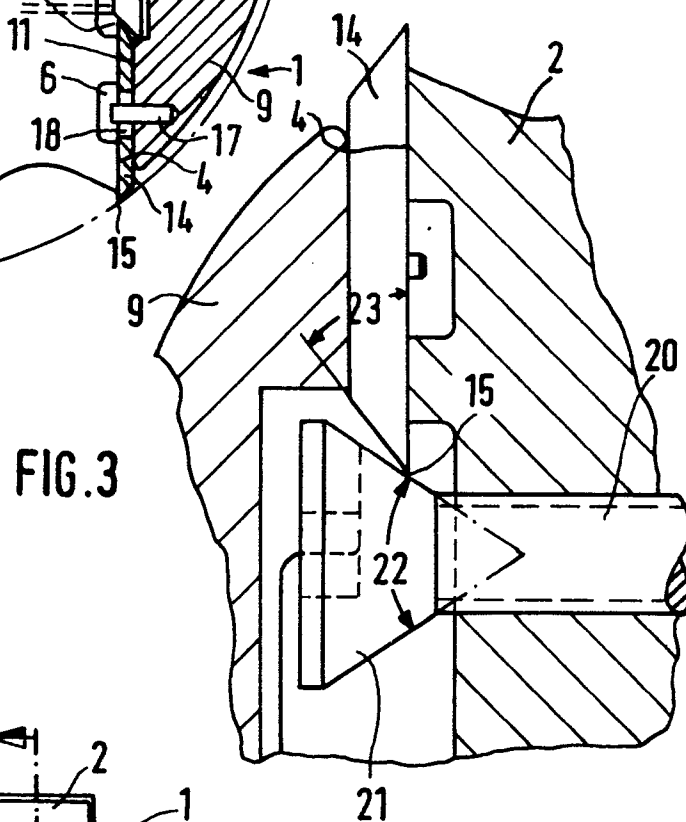
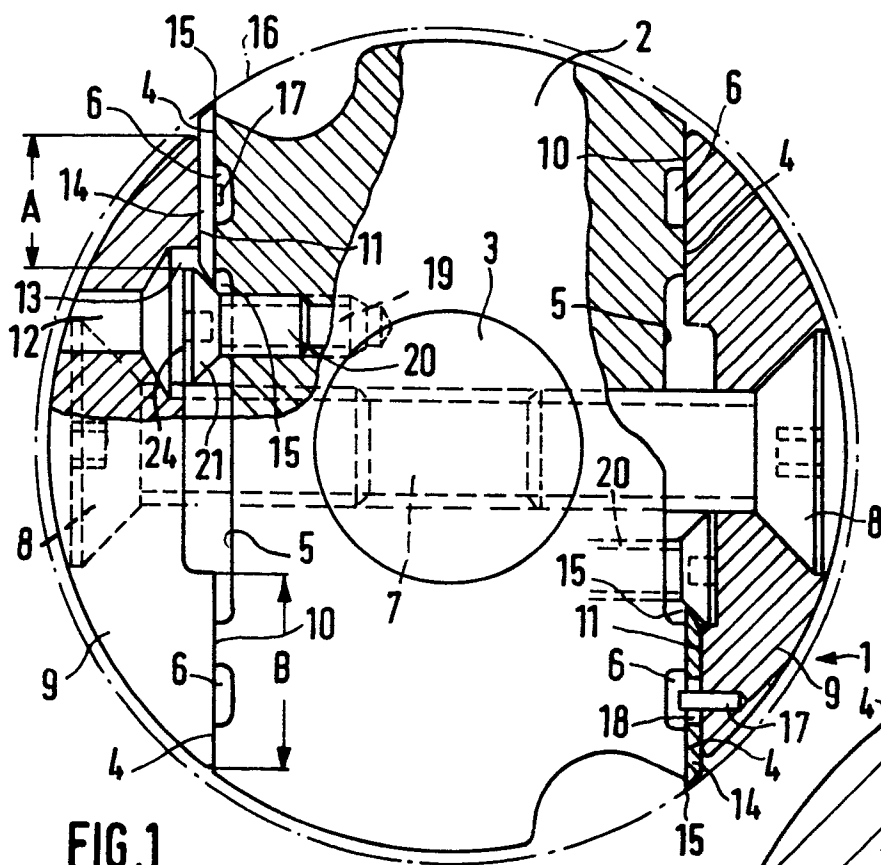
Der Abstand zwischen äußerster Kante von Pratze 9 bis zum nächstliegenden Punkt von Anschlagkegel 21 sei mit A bezeichnet. Wird dann die Breite B der Stützfläche 10 der Pratze 9 größer ausgeführt als der Abstand A, dann kann das Wendemesser 14 bei falschem Einbau der Pratze 9 nicht festgespannt werden, da die Stützfläche 10 auf der Stirnfläche 24 des Anschlagkegels 21 aufsitzt.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

- 1) Hobelkopf mit austauschbaren Wendemessern, deren den Hobelkopf überragende, äußere Schneidkanten den Flugkreis bilden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß jedem Wendemesser (14) mindestens ein einstellbares, mit dem Hobelkopf (1) verbundenes Anschlagelement (20) zugeordnet ist, an dem das Wendemesser (14) zur Einstellung auf den Flugkreis (16) anliegt.
- 2) Hobelkopf nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Anschlagelement (20) einen Anschlagkegel (21) mit zur Fläche des Wendemessers (14) im wesentlichen senkrechten Achse aufweist, der längs seiner Achse einstellbar ist und an dem die innere Schneidkante (15) des Wendemessers (14) anliegt.
- 3) Hobelkopf nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das Anschlagelement (20) mit dem Hobelkopf (1) schraubbar verbunden ist.
- 4) Hobelkopf nach Anspruch 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Anschlagkegel (21) einen solchen Kegelwinkel (22) aufweist, daß bei mit Wendemesser (14) und Anschlagelement (20) versehenem Hobelkopf (1) die Schneidkante (15) den Anschlagkegel (21) nur mit ihrer äußersten Spitze berührt.
- 5) Hobelkopf nach einem der Ansprüche 2 bis 4 mit einem von mindestens zwei parallelen Auflageflächen begrenzten Wellenkörper und damit verbundenen Pratzen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Wendemesser (14) zwischen Auflageflächen (4) und Pratzen (9) angeordnet sind.

- 6) Hobelkopf nach Anspruch 5, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Pratzen (9) mit Durchgangs-  
bohrungen (12) versehen sind, die mit den Anschlag-  
elementen (20) gleichachsig fluchten.
- 7) Hobelkopf nach Anspruch 6, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß die Pratze (9) eine Spannfläche (11)  
für das Wendemesser (14) und eine an der Auflagefläche (4)  
des Wellenkörpers (2) anliegende Stützfläche (10) auf-  
weist, daß in der Pratze (9) im Bereich der Anschlag-  
elemente (20) Senkbohrungen (13) für die Anschlagkegel  
(21) vorgesehen sind und daß die Breite B der Stütz-  
fläche (10) größer ist als der Abstand A des Anschlag-  
kegels (21) von der äußersten Kante der Pratze (9).
- 8) Hobelkopf nach einem der Ansprüche 5 bis 7 mit einer  
im Wellenkörper befestigten Achswelle, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Befestigungs-  
schrauben (8) durch die Pratzen (9) durch den Wellen-  
körper (2) in die Achswelle (3) einschraubbar sind.







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0004312

EP 79 10 0673

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. <sup>2</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>CH - A - 266 438 (KLEMM)</u> * Seite 4, Zeilen 36-67; Figuren *	1,2	B 27 G 13/04
	--		
	<u>CH - A - 403 278 (WILHELM)</u> * Seite 3, Zeilen 42-72; Figuren *	1	
	--		
	<u>FR - A - 334 412 (MOUGEOTTE)</u> * Seite 2, Zeilen 10-20; Figuren *	1,3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>2</sup> )
	--		
	<u>FR - A - 681 664 (BEYA)</u> * Seite 1, Zeilen 51-52; Figuren *	1,3	B 27 G
	--		
	<u>US - A - 3 933 189 (BOLES)</u> * Spalte 4, Zeilen 11-41; Figuren *	1,3	
	--		
	<u>DE - C - 228 560 (FUCHS)</u> * Seite 1, Zeilen 32-51; Figuren *	5	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
	----		X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		15-06-1979	HORVATH