

(19)



(11)

EP 1 857 240 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.11.2007 Patentblatt 2007/47

(51) Int Cl.:
B27G 13/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06010035.1**

(22) Anmeldetag: **16.05.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

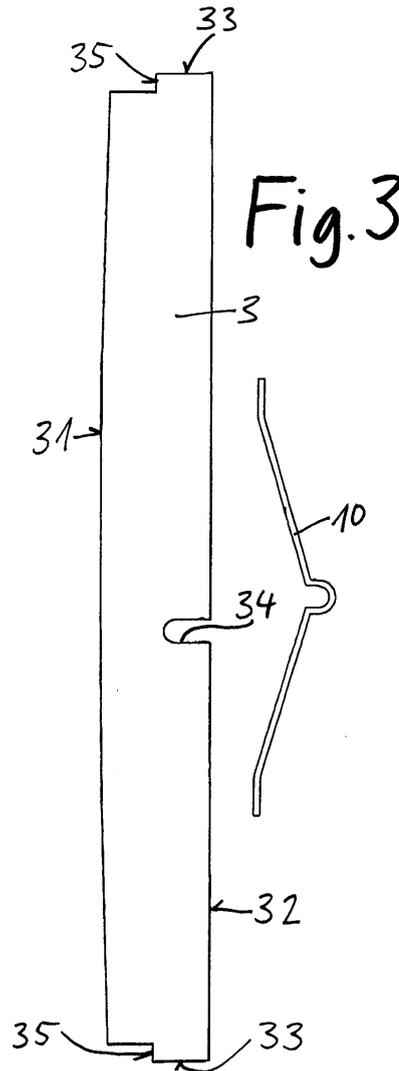
(72) Erfinder: **de Marco, Domenico**
31057 S. Elena di Silea Treviso (IT)

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang et al**
Ludwigstrasse 26
86152 Augsburg (DE)

(71) Anmelder: **Utensilea SAS**
31057 S. Elena di Silea (Treviso) (IT)

(54) Messerplattenanordnung in einem Messerkopf für die Holz- und Kunststoffbearbeitung

(57) Messerkopf für die Holz- oder Kunststoffbearbeitung, mit einem Messerkopfgrundkörper (1), der an seinem Umfang eine Anzahl von Aufnahmenuten (2) aufweist, in welche jeweils eine längliche Messerplatte (3) eingesetzt und mittels eines Spannmechanismus (4, 5, 6) eingespannt ist, und wobei Formschlussmittel zur axialen und radialen Festlegung der Messerplatte (3) im Messerkopfgrundkörper vorgesehen sind, wobei die Formschlusselemente zur radialen Positionierung der Messerplatte (3) an den Messerplattenenden angeordnete, bezüglich der Messerplattenschneidkante (31) um eine bestimmte feste Distanz zurückgesetzte, jeweils im Verbund mit der Schneidkante angeschliffene Anschlagflächen (35) und damit zusammenwirkende, am Messerkopfgrundkörper in fester Position angeordnete Anschlagenelemente (7) umfasst, und wobei mindestens ein die Messerplatte (3) in der Aufnahmenut (2) radial auswärts vorspannendes Federorgan (10) vorgesehen ist.



EP 1 857 240 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Messerplattenanordnung in einem Messerkopf für die Holz- und Kunststoffbearbeitung,

[0002] Messerköpfe für die Holz- und Kunststoffbearbeitung weisen bekanntermaßen einen Messerkopfgrundkörper auf, an dessen Umfang mit gleichen Winkelabständen Aufnahmenuten eingearbeitet sind, die zur Aufnahme jeweils einer Messerplatte und der zugehörigen Halte- und Spannvorrichtung für die Messerplatte dienen.

[0003] Messerplatte und Messerplattenhalterung weisen dabei miteinander formschlüssig zusammenwirkende Mittel zur Sicherung der Messerplatte gegen radiales Herausfliegen der Messerplatte unter der Wirkung der Fliehkraft bei den für die Holz- und Kunststoffbearbeitung üblicherweise angewendeten hohen Drehzahlen auf. Solche Formschlussmittel können Passstifte sein, die in Öffnungen der Messerplatte eingreifen und in einer die Messerplatte abstützenden Rückenplatte oder in einer Stützfläche der Aufnahmenut des Messerkopfgrundkörpers eingesetzt sein können, oder es kann sich um Stifte oder andere Anschlagenelemente handeln, die in an den Seitenkantenbereichen der Messerplatte eingearbeitete Aussparungen eingreifen.

[0004] Damit ein Nachschleifen abgenutzter Messerplattenschneiden möglich ist, ist dabei oft eine stufenweise Verstellbarkeit der Messerplatten in der Aufnahmenut des Messerkopfs vorgesehen, die dadurch realisiert sein kann, daß Passstifte oder andere Anschlagenelemente am Messerkopfgrundkörper oder einer Rückenplatte mit jeweils einer Reihe an der Messerplatte mit entsprechenden Abständen angeordneten Gegenelementen zusammenwirken, oder daß eine die Messerplatte aufnehmende Rückenplatte und eine damit zusammenwirkende Stützfläche im Messerkopfgrundkörper jeweils mit einer zur Messerkopfachse parallelen Verzahnung versehen sind und so eine stufenweise radiale Verstellbarkeit der Position der Messerplatte ermöglichen.

[0005] Diese bekannten Anordnungen haben zunächst alle den Nachteil, daß ein Nachschleifen verschlissener Messerplattenkanten nur in entsprechenden Stufen möglich ist. Eine stumpf gewordene oder verschlissene Messerplattenschneidkante muß also um ein Maß zurückgeschliffen werden, das der Distanz eines Verstelltritts entspricht. Das notwendige Maß des Nachschleifens der Messerplatte kann dabei in Vielfaches dessen betragen, was eigentlich zum Nachschärfen der Messerplattenschneidkante notwendig wäre. Dies bedeutet nicht nur unnötigen Verschleiß der Messerplatte, die je nach Anzahl der verfügbaren Verstellstufen nur einmal oder zweimal, vielleicht auch dreimal nachgeschliffen werden kann, während bei einem jeweils nur bedarfsweisen Nachschleifen ein doppelt oder dreimal so häufiges Nachschleifen und damit eine doppelte oder dreifache Standzeit der Messerplatte möglich wäre, und zum anderen ist der jeweilige Nachschleifaufwand

um ein Mehrfaches größer, als er sein müsste. Wenn die Verstellbarkeit dadurch hergestellt ist, daß eine Rückenplatte mit Verzahnung im Messerkopfgrundkörper verstellbar ist, kommt noch der Nachteil hinzu, daß dann die Möglichkeit des Nachschleifens noch durch die Rückenplatte stark eingeschränkt ist.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Messerkopf so auszubilden, daß unter Beibehaltung einfacher radialer Positionierbarkeit der Messerplatte im Messerkopfgrundkörper sowie unter Beibehaltung der Positioniergenauigkeit eine größere Vielseitigkeit des Nachschleifens der Messerplatten ermöglicht wird.

[0007] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch die im Anspruch 1 angegebene Anordnung gelöst.

[0008] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Anordnung weist die Messerplatte an den beiden Enden ihrer Länge, also im Bereich ihrer Seitenkanten, jeweils eine von der Messerplattenschneidkante her eingeschlifene zurückgesetzte und eine feste Distanz von der Messerplattenschneidkante aufweisende Anschlagfläche auf, und am Messerkopfgrundkörper sind mit diesen beiden Anschlagflächen der Messerplatte zusammenwirkende radiale Anschläge ortsfest angeordnet. Die Messerplattenhaltervorrichtung umfasst ein Federorgan, welches die Messerplatte radial auswärts vorspannt, so daß sie mit den beiden an ihren beiderseitigen Enden gebildeten Anschlagflächen stets gegen die ortsfesten Anschläge vorgespannt wird. Die Anschläge dienen dabei gleichzeitig der Festlegung der Messerplatte in Richtung der Messerkopfachse. Das Federorgan ist dabei vorzugsweise als Blattfeder oder dergl. ausgebildet, das sich einerseits im Bereich des Nutgrunds der Aufnahmenut abstützt und andererseits gegen die Unterkante, also die der Schneidkante gegenüberliegende Längskante der Messerplatte drückt.

[0010] Die beiden gegenüber der Schneidkante zurückgesetzten Anschlagflächen werden sowohl beim Erstschleifen der Messerplattenkante wie auch bei jedem Nachschleifen quasi als Bestandteil des Schneidkantenprofils mitgeschliffen, so daß die feste abstandsmäßige Beziehung zwischen den Anschlagflächen und der eigentlichen Schneidkante stets identisch aufrechterhalten bleibt. Dabei werden die Anschlagflächen zweckmäßigerweise mit der gleichen Neigung zur Messerplattenhauptebene angeschliffen wie die eigentliche Schneidkante selbst. Die am Messerkopf angeordneten Anschläge haben dann zweckmäßigerweise komplementär geneigte Schrägflächen als Anschlagflächen.

[0011] Auf diese Weise ist ein Nachschleifen stumpfer, verschlissener oder durch Ausbrüche beschädigter Messerplattenschneidkanten jeweils nach Bedarf möglich, und die Schneidkante braucht jeweils nicht mehr als notwendig nachgeschliffen zu werden. Das Nachschleifen der Messerplatten kann außerhalb des Messerkopfs erfolgen, und beim Einsetzen der nachgeschliffenen Mes-

serplatten in den Messerkopf ergibt sich stets genau die richtige radiale Positionierung der Schneidkanten der Messerplatte, ohne daß besondere Positionierungsmaßnahmen notwendig sind. Dabei ist es auch ausgeschlossen, daß, was bei bisherigen Systemen mit stufiger Verstellbarkeit der Messerplatten oder Messerplattenträger vorkommen kann, daß bei dem Einsetzen oder Wiedereinsetzen von Messerplatten in einen Messerkopf eine Messerplatte versehentlich falsch positioniert wird.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen mehr im einzelnen beschrieben, in denen zeigt:

Fig. 1 eine in Richtung der Messerkopfachse gesehene abgebrochene Ansicht eines eingesetzten Messerplatte aufweisenden Umfangsbereichs eines Messerkopfs nach der Erfindung,

Fig. 2 eine radiale Draufsicht auf den in Fig. 1 gezeigten Bereich eines Messerkopfs, und

Fig. 3 eine Ansicht einer Messerplatte und einer dieser zugeordneten Vorspannfeder.

[0013] Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einem Messerkopf nach der Erfindung. In einem Messerkopfgrundkörper 1 sind in üblicherweise am Umfang verteilt Aufnahmenuten 2 zur Aufnahme jeweils einer Messerplatte 3 mit einem zugehörigen Spannkörper 4 vorgesehen. Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, sind entlang der Länge der Messerplatte 3 eine Anzahl, beim vorliegenden Ausführungsbeispiel von drei Spannkeilen 5 vorgesehen, die jeweils mittels einer zugehörigen Spannschraube 6 spannbare sind und über miteinander zusammenwirkende Keilflächen am Spannkeil 5 und am Spannkörper 4 eine Druckkraft auf den Spannkörper 4 erzeugen, wodurch die Messerplatte 3 an eine durch die entsprechende Wand der Aufnahmenut 2 gebildete Stützfläche gepresst wird. Die Einzelheiten des aus Spannkeilen 5, Spannschrauben 6 und dem Spannkörper 4 gebildeten Spannmechanismus interessieren vorliegend nicht.

[0014] Fig. 3 zeigt in der Ansicht die Messerplatte 3, die eine Schneidkante 31, eine Unterkante 32, welche die der Schneidkante gegenüberliegende Längskante bildet, und zwei Seitenkanten 33 an den beiderseitigen Enden der länglichen Messerplatte aufweist. Die Messerplatte 3 kann außerdem im Verlauf ihrer Länge eine von der Unterkante 32 her eingearbeitete Nut 34 aufweisen, die mit einem im Messerkopfgrundkörper angeordneten Anschlagstift 11 (in Fig. 2 sichtbar) zusammenwirkt, der eine Positionierung und Festlegung der Messerplatte 3 in Axialrichtung des Messerkopfs bewerkstelligt.

[0015] Wie weiter Fig. 3 zeigt, ist im Bereich der beiden Seitenkanten 33 an beiden Längsenden der Messerplatte 3 jeweils von der Schneidkante 31 her eine Anschlagfläche 35 angeschliffen, die bezüglich der Schneidkante

31 um eine gewisse feste Distanz zurückgesetzt ist. Diese Anschlagflächen 35 können in der gleichen Weise schräg geschliffen sein wie die Schneidkante 31. Dies ist in Fig. 3 nicht sichtbar, ist aber in Fig. 1 gut zu erkennen.

[0016] Wie die Fig. 1 und 2 weiter zeigen, sind am Messerkopf Anschlagelemente 7 angeordnet, die mittels Schrauben 8 im Messerkopfgrundkörper befestigt sind, und mit den genannten Anschlagflächen 35 an den beiden Seitenkantenbereichen 33 der Messerplatte zusammenwirken. Wie man in Fig. 1 sieht, haben die Anschlagelemente 7 eine entsprechend dem schrägen Anschliff der Schneidkante 31 und der Anschlagflächen 35 angepaßte schräge Form. Damit die Anschlagelemente 7 exakt positioniert sind, ist ihre Position jeweils durch einen Passstift 9 definiert, der in Fig. 1 sichtbar ist.

[0017] Wie weiter in Fig. 1 sichtbar ist, sitzt im Nutgrundbereich der Aufnahmenut 2 eine Feder 10, die in Fig. 3 zusammen mit der Messerplatte dargestellt ist, so daß die Form der Feder aus Fig. 3 ersichtlich ist. Diese Feder 10 ist gemäß Fig. 3 als Blattfeder ausgebildet, die einen nach unten gewölbten mittleren Bodenbereich und von da aus seitwärts leicht nach oben verlaufende, sich beiderseits des Bodenbereichs erstreckende Schenkel hat. Der Bogenbereich der Feder 10 stützt sich am Nutgrund der Aufnahmenut 2 ab, während die beiden Schenkel der Feder 10 an der Unterkante 32 der Messerplatte 3 anliegen. Diese Feder 10 drückt die Messerplatte 3 jeweils radial nach außen, in Fig. 1 also nach oben, so daß durch die Feder 10 die Messerplatte mit ihren beiden an den Enden befindlichen Anschlagflächen 35 gegen die Anschlagelemente 7 gedrückt wird.

[0018] Ist die Schneidkante 1 stumpf, verschlissen oder durch Ausbrüche beschädigt, kann sie nach Bedarf nachgeschliffen werden. Die Anschlagflächen 35 bilden dabei quasi einen Bestandteil der Schneidkante 31 insofern, als sie bei der Herstellung der Messerplatte mit der Schneidkante 31 angeschliffen wird und beim Nachschleifen der Schneidplatte jeweils mit nachgeschliffen wird, so daß die starre distanzmäßige Beziehung zwischen der Schneidkante 31 und dem Rückversatz der Anschlagflächen 35 stets identisch aufrechterhalten bleibt. Wenn die nachgeschliffene Messerplatte wieder in den Messerkopf eingesetzt wird, nimmt die Schneidkante 31 der Messerplatte, ganz egal, um welches Maß die Schneidkante nachgeschliffen worden ist, durch das Zusammenwirken der Anschlagflächen 35 und der Anschlagelemente 7 aufgrund der Vorspannung durch die Feder 10 stets die richtige radiale Position ein, die Schneidkante 31 liegt also automatisch stets in der richtigen exakten Axialposition, und in dieser Position kann das Spannen der Messerplatte mittels des Spannkörpers 4 und den Spannkeilen 5 erfolgen.

Patentansprüche

1. Messerkopf für die Holz- oder Kunststoffbearbei-

tung, mit einem Messerkopfgrundkörper (1), der an seinem Umfang eine Anzahl von Aufnahmenuten (2) aufweist, in welche jeweils eine längliche Messerplatte (3) eingesetzt und mittels eines Spannmechanismus (4, 5, 6) eingespannt ist, und wobei Formschlussmittel zur axialen und radialen Festlegung der Messerplatte (3) im Messerkopfgrundkörper vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet, daß die Formschlusselemente zur radialen Positionierung der Messerplatte (3) an den Messerplattenenden angeordnete, bezüglich der Messerplattenschneidkante (31) um eine bestimmte feste Distanz zurückgesetzte, jeweils im Verbund mit der Schneidkante angeschliffene Anschlagflächen (35) und damit zusammenwirkende, am Messerkopfgrundkörper in fester Position angeordnete Anschlagelemente (7) umfasst, und daß mindestens ein die Messerplatte (3) in der Aufnahme (2) radial auswärts vorspannendes Federorgan (10) vorgesehen ist.

2. Messerkopf nach Anspruch 1, wobei die Anschlagflächen (35) der Messerplatte (3) unter gleichem Winkel wie die Schneidkantenfläche angeschliffen sind und die Anschlagelemente (7) unter einem entsprechenden Winkel verlaufende Anlageflächen haben.
3. Messerkopf nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Anschlagelemente (7) jeweils mittels mindestens einem Passstift (8) am Messerkopfgrundkörper (1) positioniert sind.
4. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Federorgan (10) ein zwischen dem Nutgrund der Aufnahme (2) und der Unterkante (32) der Messerplatte (3) angeordnetes Federelement ist.
5. Messerkopf nach Anspruch 4, wobei das Federelement als Blattfeder ausgebildet ist.
6. Messerkopf nach Anspruch 4 oder 5, wobei das Federelement einen sich auf dem Nutgrund der Aufnahme (2) abstützenden Bogenbereich und beiderseits desselben V-förmig verlaufende, sich an der Unterkante (32) der Messerplatte (3) abstützende Schenkel aufweist.
7. Messerkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Mittel zum axialen Festlegen der Messerplatte (3) einen am Messerkopfgrundkörper (1) angeordneten Passstift (11) und durch eine im Unterkantenbereich der Messerplatte eingearbeitete Nut (34), in welche der Passstift (11) eingreift, gebildet sind.

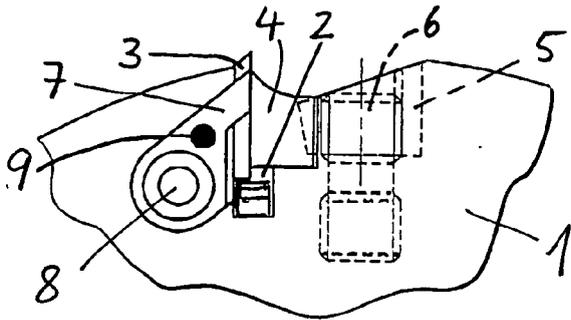


Fig. 1

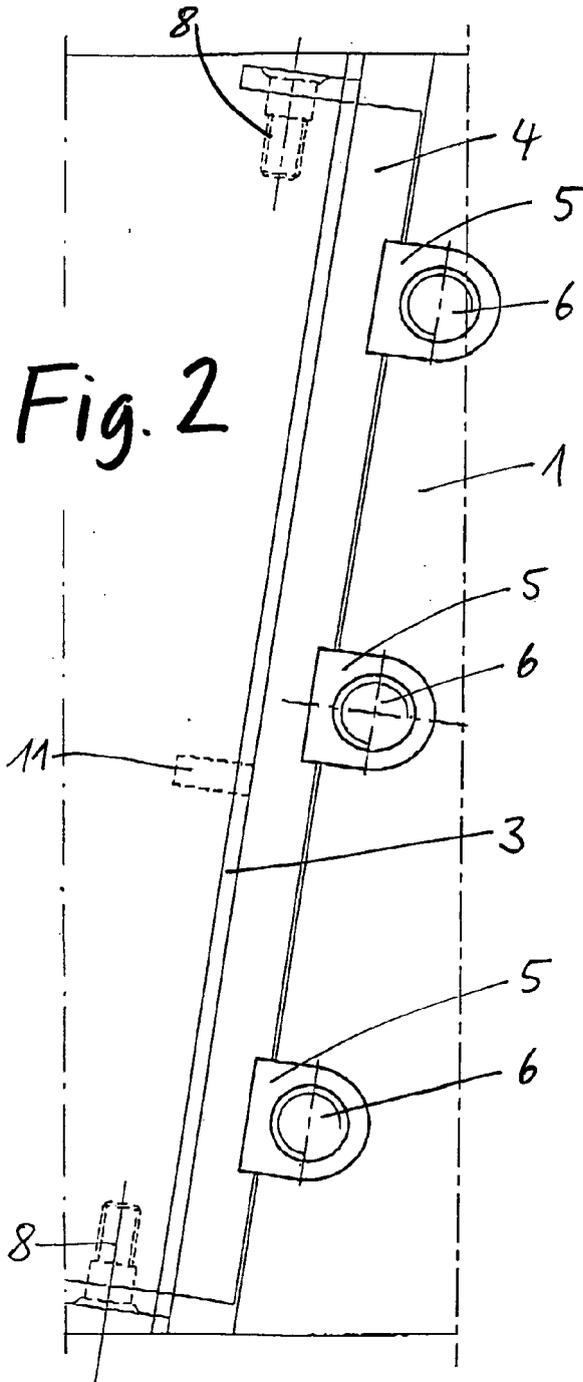


Fig. 2

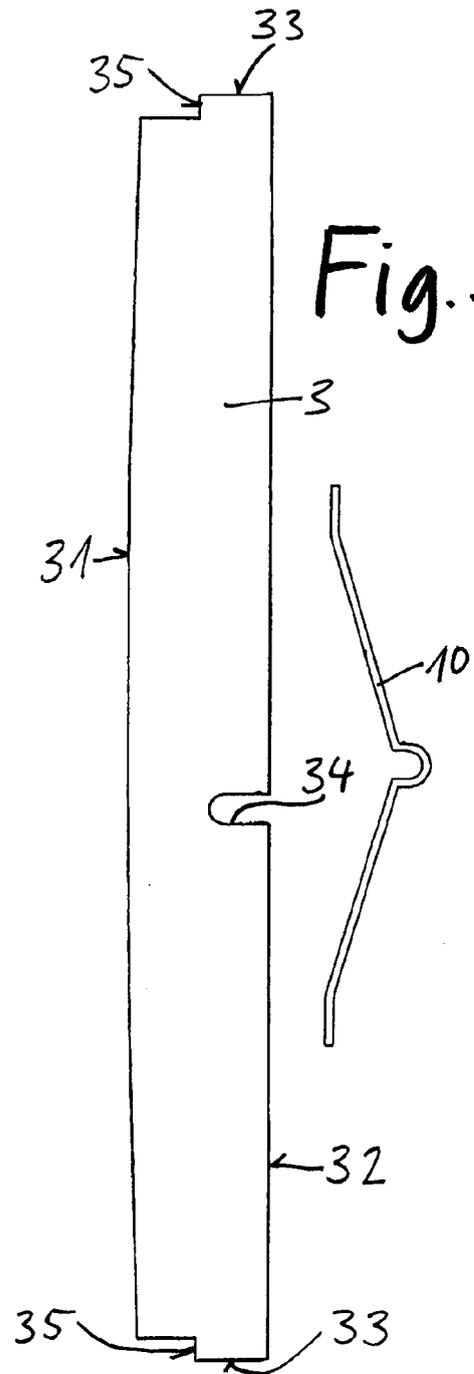


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	CH 403 278 A (WILHELM GRUPP WERKZEUG UND MAS [DE]) 30. November 1965 (1965-11-30) * Seite 3, Zeilen 42-72; Abbildungen 1-4 *	1	INV. B27G13/04
A	DE 43 34 852 A1 (ZINNER KARL [DE]) 20. April 1995 (1995-04-20) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 89 14 809 U1 (BABCOCK-BSH AG VORMALS BUETTNER-SCHILDE-HAAS AG) 15. Februar 1990 (1990-02-15) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B27G B27L
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. Oktober 2006	Prüfer Meritano, Luciano
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 01 0035

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-10-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 403278	A	30-11-1965	KEINE	
DE 4334852	A1	20-04-1995	KEINE	
DE 8914809	U1	15-02-1990	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82