



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
14.05.1997 Patentblatt 1997/20

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B26D 3/06, B26D 3/02

(21) Anmeldenummer: 96117141.0

(22) Anmeldetag: 25.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB

(72) Erfinder: Herold, Wolfgang  
63075 Offenbach (DE)

(30) Priorität: 09.11.1995 DE 19541822

(74) Vertreter: Quermann, Helmut, Dipl.-Ing.  
Gustav-Freytag-Strasse 25  
65189 Wiesbaden (DE)

(71) Anmelder: MATO Maschinen- und  
Metallwarenfabrik  
Curt Matthaei GmbH & Co KG  
D-63071 Offenbach (DE)

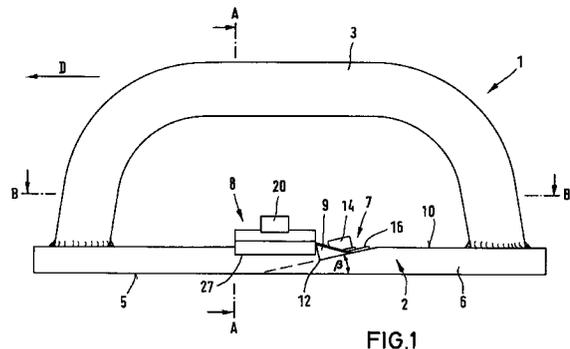
(54) **Manuell bewegbarer Gurthobel**

(57) Die Erfindung betrifft einen manuell betätigbaren Gurthobel (1) zum Entfernen der Deckschicht oder eines Teiles der Deckschicht von einem Ende eines Fördergurtes, mit einem Grundkörper (2), der eine ebene Auflagefläche (5) aufweist und an dem ein Handgriff (1) befestigt ist, sowie mit einem im Grundkörper gelagerten Messer (7).

Erfindungsgemäß ist ein solcher Gurthobel gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- der Grundkörper weist eine senkrecht zu dessen Auflagefläche angeordnete, in Bewegungsrichtung (D) des Gurthobels verlaufende Anlagefläche (6) auf,
- das Messer ist als dünne Klinge (7) ausgebildet, die im Bereich der Anlagefläche des Grundkörpers über diesen hinausragt und deren herausragendes Ende (9) hochgebogen ist,
- im Grundkörper ist in Bewegungsrichtung vor der Klinge ein Niederhalter (8) gelagert, der im Bereich der Anlagefläche des Grundkörpers über diesen hinausragt und oberhalb der Schneidkante (12) des nicht hochgebogenen Bereiches (16) der Klinge angeordnet ist.

Mit einem solchen Gurthobel können, trotz ausschließlich manueller Handhabung, bei geringfügigem Kraftaufwand die Deckschicht oder Teile der Deckschicht von einem Ende eines Fördergurtes großflächig entfernt werden.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen manuell bewegbaren Gurthobel zum Entfernen der Deckschicht oder eines Teiles der Deckschicht von einem Ende eines Fördergurtes, mit einem Grundkörper, der eine ebene Auflagefläche aufweist und an dem ein Handgriff befestigt ist, sowie mit einem im Grundkörper gelagerten Messer.

Derartige manuell bewegbare Gurthobel sind grundsätzlich bekannt und dienen dazu, die Deckschicht oder Teile der Deckschicht am Ende eines Fördergurtes zu entfernen. Es ist hierbei üblich, das Gurtende auf einer Stützeinrichtung gegen Verrutschen zu sichern und sodann die Bearbeitung mit dem Hobel vorzunehmen, wobei der Hobel von Hand gezogen wird. Im allgemeinen ähnelt der Aufbau des Gurthobels einem Schreinerhobel, der von Hand geführt wird. Der Gurthobel liegt damit mit seiner ebenen Auflagefläche auf dem Fördergurt auf, wobei das schrägstehende, unten über die Auflagefläche überstehende Messer Deckschichtstreifen wegschneidet, so daß wellenförmige Vertiefungen im Fördergurt entstehen. Durch mehrmaliges Ziehen des Gurthobels über die gesamte Breite des Fördergurtes lassen sich eine Vielzahl von Rillen in den Fördergurt einbringen, womit die Deckschicht oder ein Teil der Deckschicht vom Ende des Fördergurtes entfernt ist. Der Gebrauch des Gurthobels erfordert ein hohes Maß an Geschicklichkeit und Körperkraft, ohne daß sichergestellt ist, daß die freigeheilte Oberfläche absolut eben und die Restwandstärke des Gurtes an allen Stellen absolut gleichmäßig ist.

Aus der DE 40 02 116 C2 ist ein maschineller Gurthobel zum Abhobeln einer Deckschicht von einem Ende eines auf einer Stützeinrichtung festgeklemmten Fördergurtes bekannt. Der Gurthobel weist einen längs der Stützeinrichtung bewegbaren Schlitten auf, in dem ein Messer und ein diesem vorlaufender Druckschuh entsprechend der Stärke der abzuschneidenden Deckschicht bzw. der Stärke des Fördergurtes höhenverstellbar gelagert sind. Das Messer ist als dicke, starre Klinge ausgebildet, deren dem Schlitten abgewandtes, freies Ende hochgebogen ist, um so die Deckschicht vertikal und horizontal abzuschneiden. Verfahren wird der Schlitten mittels eines Zahnradgetriebes, das über eine Handkurbel betätigbar ist. Aufgrund des Untersetzungsverhältnisses des Getriebes kann die Klinge mit großer Kraft durch den Gurt hindurchbewegt werden, wobei die Dicke und damit biege- steife Klinge sicherstellt, daß über die ganze Gurtbreite eine gleichbleibende Deckschichtstärke entfernt wird. Nachteilig ist bei diesem maschinellen Gurthobel allerdings, daß er einen hohen Bauaufwand erfordert, mit den damit verbundenen hohen Gestehtungskosten. Abgesehen hiervon ist beim Anwender vor Ort, insbesondere wenn nach einem Verschleiß der die Gurten- den verbindenden Gurtverbinder oder Befestigungsklammern neue Gurtverbinder oder Befestigungsklammern am Gurt angebracht werden müssen, ein unkompliziertes Entfernen der Deckschicht

oder eines Teiles der Deckschicht von dem, für das Anbringen der Gurtverbinder oder Befestigungsklammern vorbereiteten Gurtende kaum möglich.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Gebrauchseigenschaften eines Gurthobels der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß mit diesem, trotz ausschließlich manueller Handhabung, bei geringem Kraftaufwand die Deckschicht oder Teile der Deckschicht von einem Ende eines Fördergurtes großflächig entfernt werden können.

Erfindungsgemäß ist der manuell betätigbare Gurthobel der eingangs genannten Art gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

- der Grundkörper weist eine senkrecht zu dessen Auflagefläche angeordnete, in Bewegungsrichtung des Gurthobels verlaufende Anlagefläche auf,
- das Messer ist als dünne Klinge ausgebildet, die im Bereich der Anlagefläche des Grundkörpers über diesen hinausragt und deren hinausragendes Ende hochgebogen ist,
- im Grundkörper ist in Bewegungsrichtung vor der Klinge ein Niederhalter gelagert, der im Bereich der Anlagefläche des Grundkörpers über diesen hinausragt und oberhalb der Schneidkante des nicht hochgebogenen Bereiches der Klinge angeordnet ist.

Wesentlich ist bei dem erfindungsgemäßen, manuell bewegbaren Gurthobel zunächst, daß der Grundkörper mit seiner Auflagefläche nicht auf dem Fördergurt aufliegt, wie bei dem vorstehend erörterten manuell bewegbaren Gurthobel, der in Art eines Schreinerhobels ausgebildet ist, sondern es liegt der Grundkörper mit seiner Auflagefläche auf der ebenen Unterlage auf, auf der auch der Fördergurt aufliegt. Wesentlich ist ferner, daß die senkrecht zur Auflagefläche des Grundkörpers angeordnete, in Bewegungsrichtung des Gurthobels verlaufende Anlagefläche beim Gebrauch des Gurthobels an der vorderen, somit freien Stirnfläche des Fördergurtes anliegt, womit eine definierte Führung des Grundkörpers und damit auch des Niederhalters und der Klinge gewährleistet ist. Eine besondere Bedeutung kommt der Ausbildung des Messers als dünne Klinge zu. Diese Gestaltung ist Voraussetzung dafür, daß die Deckschicht oder ein Teil der Deckschicht des Fördergurtes mit geringem, somit manuell aufbringbarem Kraftaufwand abgeschnitten werden kann. Verbunden mit der dünnen Ausgestaltung der Klinge ist allerdings die Problematik, daß sie biegsam ist, und damit das besondere Zusammenwirken von Klinge und Niederhalter erforderlich ist, um ein zufriedenstellendes Schnittergebnis zu erzielen. Eine dünne, biegsame Klinge ist beispielsweise eine solche, die bei sogenannten Teppichmessern Verwendung findet. Wesentliche Bedeutung kommt ferner dem Niederhalter zu, der nicht nur die Funktion hat, den der Klinge vorlaufenden Bereich des Fördergurtes gegen die Unterlage, auf der der Fördergurt ruht, zu drücken, sondern auch der ver-

tikalen Führung des Grundkörpers und damit der Klinge dient.

Mit dem erfindungsgemäßen Gurthobel lassen sich in der Praxis hervorragende Schneidergebnisse erzielen. Dies scheint damit begründbar, daß für den Fall, daß beim Entfernen der Deckschicht oder eines Teiles der Deckschicht vom Fördergurtende die Klinge aufgrund deren biegsamen Eigenschaft im Bereich ihres freien Endes tiefer als gewünscht in den Fördergurt einschneiden will, eine entgegen der Biegekräft der Klinge wirksame Stützkraft des Niederhalters am Fördergurt wirksam wird, die sicherstellt, daß die Klinge geradlinig, bei Aufbringen geringer Kraft, durch den Gurt hindurchbewegt wird.

Der hochgebogene Bereich der Klinge begrenzt die Breite des aus dem Gurt herauszuschneidenden Gurtstreifens. Die Erstreckung des hochgebogenen Bereiches der Klinge in Richtung der Gurthöhe ist dabei so zu bemessen, daß selbst dann, wenn sich die Klinge beim Schneiden biegt, das freie Ende des hochgebogenen Klingenschnitts oben aus dem Gurt ragt.

Zweckmäßig ist der Niederhalter als leistenförmiges, rechteckigen Querschnitt aufweisendes Bauteil ausgebildet. Diese Gestaltung verbindet optimale Funktionalität mit besonders einfacher Gestaltung.

Eine besondere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß der Niederhalter und die Klinge zueinander verstellbar im Grundkörper gelagert sind. Wegen der dünnen, biegsamen Ausbildung der Klinge und damit der Schwierigkeit, sie definiert verstellen zu können, sollte sie in einer unveränderlichen Position im Grundkörper gehalten sein. Es braucht damit nur der Niederhalter verstellbar sein.

Zweckmäßig ist der Niederhalter höhenverstellbar und/oder um eine in Bewegungsrichtung des Gurthobels verlaufende Achse schwenkbar im Grundkörper gelagert. Die Tiefe des Schnittes, der durch die Klinge vollzogen wird, läßt sich damit ausschließlich durch Veränderung der Vertikalposition des Niederhalters erreichen, womit der Schwenkposition des Niederhalters insbesondere die Funktion zukommt, die definierte, geradlinige Bewegung der Klinge durch den Fördergurt sicherzustellen.

Gemäß einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Niederhalter eine ebene Niederhaltefläche aufweist, die parallel oder in einem spitzen Winkel zum nicht hochgebogenen Abschnitt der Klinge, bezogen auf die auskragenden Enden von Niederhalter und Klinge, angeordnet ist.

Der spitze Winkel zwischen Niederhaltefläche und nicht hochgebogenem Abschnitt der Klinge sollte kleiner als  $5^\circ$  sein. Aufgrund der Anordnung von Niederhalter und nicht hochgebogenem Abschnitt der Klinge, liegt der Niederhalter, je nach Schneidezustand, entweder nur im Bereich seines freien Endes oder entlang seiner über den Grundkörper auskragenden Niederhaltefläche auf der Deckschicht des Fördergurtes auf. Hat beim Bewegen der Klinge durch den Fördergurt die Klinge die Tendenz, tiefer in den Fördergurt einzuschneiden,

weil sich das freie Ende der Klinge nach unten biegen will, wird der Niederhalter und damit der Grundkörper aufgrund der sich einstellenden Kräfte von der Linienberührung im Bereich des freien Endes des Niederhalters in die Flächenberührung über die Niederhaltefläche bewegt, mit der Konsequenz, daß sich die Position der Klinge relativ zum Gurt verstellt, dahingehend, daß das freie Ende der Klinge das Bestreben hat, sich im Fördergurt stärker nach oben zu bewegen. Die Folge ist, daß die Flächenberührung der Niederhaltefläche wieder aufgehoben werden kann. In der Konsequenz bedeutet dies, daß während des Schneidvorganges der Grundkörper mit seiner ebenen Auflagefläche nicht unbedingt auf der den Fördergut aufnehmenden Unterlage aufliegen muß.

Bei der parallelen, verstellbaren Anordnung von Niederhaltefläche und nicht hochgebogenem Abschnitt der Klinge wird der Niederhalter, bei auf der Unterlage aufliegendem Grundkörper, so zur Auflagefläche des Grundkörpers verstellt, daß er auf dem Gurt aufliegt. Danach wird der Niederhalter etwas weiter in Richtung der Auflagefläche des Grundkörpers zugestellt, wobei hierunter ein Maß von weniger als 1mm verstanden wird. Aufgrund dieser Zustellbewegung liegt beim Eindringen der Klinge in den Gurt der Grundkörper im Bereich seiner Auflagefläche nur entlang einer Kante auf seiner Unterlage auf, und es liegt der Niederhalter nur in seinem, dem Grundkörper zugewandten Bereich am Gurt an. Dringt beim Schneiden des Gurtes die biegsame Klinge im Bereich ihres freien Endes tiefer in den Gurt ein, wird sie mit ihrem nicht hochgebogenen Abschnitt im wesentlichen parallel durch den Gurt bewegt.

Um optimale Schneidergebnisse zu erzielen, sollte der nicht hochgebogene Abschnitt der Klinge unter einem spitzen Winkel zur ebenen Auflagefläche des Grundkörpers angeordnet sein. Dieser spitze Winkel ist zweckmäßig kleiner als  $15^\circ$ , er liegt insbesondere zwischen  $10^\circ$  und  $15^\circ$ .

Die Schneidkante des nicht hochgebogenen Abschnittes der Klinge ist vorteilhaft senkrecht zur Bewegungsrichtung des Gurthobels angeordnet.

Wird eine gewisse Vorspannung auf das hochgebogene freie Ende der Klinge aufgebracht, kann das Biegeverhalten der dünnen Klinge positiv beeinflusst werden, das heißt im Sinne einer Verminderung der unerwünschten Biegung. Dies ist beispielsweise möglich, wenn die Spitze des hochgebogenen Endes der Klinge an der in Bewegungsrichtung des Gurthobels nachlaufenden Fläche des Niederhalters anliegt.

Die Deckschicht des Fördergurtes, die im Endbereich des Fördergurtes ganz oder teilweise abzuhebeln ist, kann unterschiedlich gestaltet sein. In aller Regel wird es sich um ein Auflegemuster handeln, das abgehobelt werden muß, um eine unmittelbare, großflächige Anlage der Gurtverbinder oder Befestigungsklammern am Fördergurt und damit deren optimale Verbindung zu gewährleisten. Das Auflegemuster kann beispielsweise Rautenform aufweisen.

Der erfindungsgemäße, manuell bedienbare Gurthobel ist im Gegensatz zu dem zum Stand der Technik erörterten Gurthobel in Art eines Tischlerhobels, der über den Fördergurt gezogen wird, primär für eine drückende Beaufschlagung bestimmt. Aufgrund der vom Benutzer des Hobels über dessen Arm schräg von oben in den Handgriff und damit den Grundkörper eingeleiteten Betätigungskraft, wird der Grundkörper und damit der Niederhalter fest gegen den Fördergurt gedrückt, mit der Konsequenz, einer optimalen Niederhalte- und Führungsfunktion des Niederhalters.

Weitere Merkmale der Erfindung sind in der Beschreibung der Figuren und den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Einzelmerkmale und alle Kombinationen von Einzelmerkmalen erfindungswesentlich sind.

In den Figuren ist die Erfindung vereinfacht anhand zweier Ausführungsformen beispielsweise dargestellt, ohne auf diese beschränkt zu sein. Es stellt dar:

- Figur 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen, manuell bewegbaren Gurthobels,
- Figur 2 einen Schnitt durch den Gurthobel gemäß der Linie A-A in Figur 1,
- Figur 3 einen Schnitt durch den Gurthobel gemäß der Linie B-B in Figur 1,
- Figur 4 eine Seitenansicht von Grundkörper und Handgriff des Gurthobels,
- Figur 5 einen Schnitt gemäß der Linie C-C in Figur 4,
- Figur 6 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen, manuell bewegbaren Hobels,
- Figur 7 einen Schnitt durch den Gurthobel gemäß der Linie E-E in Figur 6 und
- Figur 8 einen Schnitt durch den Gurthobel gemäß der Linie F-F in Figur 6.

Wie sich aus der Zeichnung der Figuren 1 bis 5 ergibt, weist der Gurthobel 1 einen quaderförmigen, in Art einer Leiste ausgebildeten Grundkörper 2 und einen aus einem Rohr U-förmig gebogenen Handgriff 3 auf. Dieser ist im Bereich seiner freien Enden mit dem Grundkörper 2 im Bereich dessen entgegengesetzten Enden verschweißt, wobei die Mittellängsachse des Handgriffes 3 mit der Mittellängsachse 4 des Grundkörpers zusammenfällt. Die dem Handgriff 3 abgewandte Fläche des Grundkörpers 2 stellt dessen Auflagefläche 5 und die in Figur 1 einsehbare Seitenfläche des Grundkörpers 2 dessen Anlagefläche 6 dar. Mit dem Grundkörper 2 ist eine dünne, biegsame Klinge 7 und, dieser in der vorgesehenen Bewegungsrichtung D des Gurthobels 1 vorlaufend, ein Niederhalter 8 befestigt. Die Befestigung dieser Teile erfolgt im Mittelbereich des Grundkörpers 2, d.h. etwa auf dessen halber Länge.

Die Klinge weist Trapezform auf, wobei ein spitzer Eckbereich 9 der Klinge 7, bezogen auf die Darstellung der Klinge 7 in Figur 1 hochgebogen ist, das heißt von

der Auflagefläche 5 des Grundkörpers 2 weggebogen ist. Zur Aufnahme der Klinge 7 weist der Grundkörper 2 im Bereich seiner oberen Fläche 10 eine Ausfräsung 11 auf, die zur Oberfläche 10, und auch zur Auflagefläche 5 des Grundkörpers 2 einen Winkel  $\beta$  zwischen 10 und 15° einschließt. Die Schneidkante 12 der Klinge 7 liegt im Bereich der rechtwinkligen Ecke 13 der Ausfräsung 11 an dieser an und es ist die Klinge 7 mittels einer Schraube 14 mit dem Grundkörper 2 fest verbunden, die in eine Gewindebohrung 15 des Grundkörpers 2 eingeschraubt ist. Im nicht hochgebogenen Abschnitt 16 der Klinge 7 ist deren Schneidkante 12 senkrecht zur Bewegungsrichtung D des Gurthobels 1 angeordnet. Die Schraube 14 befindet sich nahe der Anlagefläche 6 und es steht die Klinge 7 um ein solches Maß über den Grundkörper 2 im Bereich der Anlagefläche 6 hervor, das etwa der Hälfte der Gesamtlänge der Schneidkante 12 entspricht. In Bewegungsrichtung D des Grundkörpers 2 weist dieser, vor der schrägen Ausfräsung 1, eine parallel zur oberen Fläche 10 des Grundkörpers 2 positionierte Ausfräsung 17 auf, deren Breite der des quaderförmigen, flachen Niederhalters 8 entspricht. Dieser liegt mit seiner in Bewegungsrichtung D vorlaufenden, senkrecht zur Bewegungsrichtung D positionierten unteren Kante 18 zumindest teilweise an der vorderen Ecke 19 der Ausfräsung 17 an und ist mittels einer Schraube 20 mit dem Grundkörper 2 befestigt, die eine Gewindebohrung 21 in diesem durchsetzt. Der Niederhalter 8 erstreckt sich über die gesamte Breite des Grundkörpers 2 und ragt darüber hinaus um ein Maß in Richtung des hochgebogenen Endes der Klinge 7 über den Grundkörper 2, das geringfügig geringer ist als die halbe Länge des Niederhalters 8.

Die seitliche Kante 22 des Grundkörpers 2 im Bereich der Ausfräsung 17 für den Niederhalter 8 ist in einem größeren Abstand zur Auflagefläche 5 des Grundkörpers 2 angeordnet als die Ecke 13 der Ausfräsung 11 für die Klinge 7. Symmetrisch zur Schraube 20 und der Mittellängsachse 4 des Grundkörpers 2 weist der Niederhalter 8 zwei Gewindebohrungen 23 und 24 auf, in die nicht veranschaulichte Schrauben eingeschraubt sind, welche sich am Grundkörper 2 abstützen, womit die Möglichkeit besteht, durch unterschiedlich weites Schrauben dieser Schrauben durch den Niederhalter 8, bei entsprechender Lockerung der Schraube 20, den Niederhalter 8 beliebig in vertikalem Abstand zur Auflagefläche 5 des Grundkörpers 2 und beliebiger Kippstellung zu dieser zu positionieren. Die Figuren 1 bis 3 zeigen den Niederhalter 8 in einer um die Kante 22 des Grundkörpers 2 gekippten Stellung, in der die untere Kante 18 des Niederhalters 8 einen spitzen Winkel  $\alpha$  zur Schneidkante 12 der Klinge 7 in deren nicht hochgebogenem Bereich einnimmt. Dieser Winkel beträgt maximal 5°. Die Figur 1 verdeutlicht des weiteren, daß in dieser Stellung die Ecke 9 mit ihrer Spitze die Seitenfläche 25 des Niederhalters kontaktiert.

Zum Entfernen der Deckschicht oder eines Teiles der Deckschicht von einem Ende eines Fördergurtes

wird der Gurthobel 1 mit seinem Grundkörper 2 im Bereich dessen Anlagefläche 6 an der Stirnfläche des Gurtendes positioniert, wobei diese Stirnfläche des Gurtendes zunächst nur mit der Anlagefläche 6 im Bereich von der Schneidkante 12 der Klinge 7 bis zum vorlaufenden Ende 26 des Grundkörpers 2 in Anlage gelangt. Der Niederhalter 8 liegt damit zumindest im Bereich seiner freien Kante 27 auf dem Gurt auf. Der Benutzer hält mit der linken Hand das Gurtende fest und drückt mit seiner rechten Hand den Gurthobel 1 in Bewegungsrichtung D, womit die schräggestehende Klinge 7 durch den Gurt hindurchbewegt wird und im Bereich dessen Endes die Deckschicht oder einen Teil der Deckschicht entfernt. Der Niederhalter 8 ist damit so justiert, daß die Entfernung der Deckschicht oder eines Teiles der Deckschicht des Gurtendes beim einmaligen Überfahren des Gurtendes mittels des Gurthobels 1 erfolgt, wobei aufgrund des Zusammenwirkens von Klinge 7 und Niederhalter 8 sichergestellt ist, daß selbst bei der dünnen, biegsamen Ausbildung der Klinge 7 diese definiert durch den Gurt hindurchbewegt wird. An dem so in seiner Stärke verringerten Gurt können Gurtverbinder oder Befestigungsklammern im Bereich des Gurtendes angebracht werden. Dies ist beispielsweise in der EP 628 747 A1 geoffenbart.

Die Figuren 6 bis 8 verdeutlichen die zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen, manuell bewegbaren Gurthobels. Mit der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 5 übereinstimmende Teile sind der Einfachheit halber mit denselben Bezugsziffern bezeichnet.

Der Gurthobel nach den Figuren 6 bis 8 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach den Figuren 1 bis 5 durch die veränderte Gestaltung der Klinge 7 und deren Lagerung im Grundkörper 2 des Gurthobels, ferner durch die veränderte Ausbildung und Lagerung des Niederhalters 8.

Wie der Darstellung der Figur 7 zu entnehmen ist, weist die im nicht gebogenen Ausgangszustand trapezförmige Klinge 7 identische, gegensinnig gebogene spitze Eck- bzw. Endbereiche 9 auf. Der bei montierter Klinge 7 nach unten gerichtete Endbereich greift dabei in eine Ausnehmung 28 des Grundkörpers 2 ein. Ist der außen über den Grundkörper 2 hinausstehende Bereich der Klinge 7 beim Schneiden stumpf geworden, kann die Klinge ummontiert werden, so daß nunmehr der bisher unbenutzte Klingebereich zum Einsatz gelangt und die Klinge 7 im Bereich der bisher benutzten Ecke 9 in die Ausnehmung 28 eingreift.

Der Niederhalter 8 ist mittels der Schraube 20 befestigt, wobei die Schraube bei dieser zweiten Ausführungsform mit einem Zapfenabschnitt 29 ohne Radialspiel drehbar in einer Bohrung des Grundkörpers 2 gehalten ist. Axial ist die Schraube 20 im Grundkörper 2 mittels einer Scheibe 30 gehalten, die durch eine Schraube 31 mit dem Zapfenabschnitt 29 der Schraube 20 verbunden ist und sich am Grundkörper 2 abstützt. Der Grundkörper 2 weist dieser im Bereich seiner Auflagefläche 5 eine zylindrische Ausnehmung 32 auf, die

sowohl den Kopf der Schraube 31 als auch die Scheibe 30 aufnimmt, so daß diese unten nicht über die Auflagefläche 5 des Grundkörpers 2 vorstehen. Der Niederhalter 8 ist mit einer Gewindebohrung 33 versehen, die in den Gewindeabschnitt 34 der Schraube 20 eingreift, womit eine Drehbewegung der Schraube 20 zu einer parallelen Verstellbewegung des Niederhalters 8 in einer Richtung senkrecht zur oberen Fläche 10 des Grundkörpers 2 führt. Um beim Verstellen des Niederhalters 8 dessen Verdrehen zu verhindern, durchsetzt ein parallel zur Drehachse der Schraube 20 angeordneter, mit dem Grundkörper 2 verbundener Zapfen 35 im wesentlichen spielfrei eine Durchgangsbohrung im Niederhalter 8. Zwischen dem Kopf 36 der Schraube 20 und dem Niederhalter 8 ist eine vom Gewindeabschnitt der Schraube 20 durchsetzte Druckfeder 37 angeordnet, die sicherstellen soll, daß sich die Schraube 20 im Gebrauch des Gurthobels nicht verstellt.

## 20 Patentansprüche

1. Manuell bewegbarer Gurthobel zum Entfernen der Deckschicht oder eines Teiles der Deckschicht von einem Ende eines Fördergurtes, mit einem Grundkörper, der eine ebene Auflagefläche aufweist und an dem ein Handgriff befestigt ist, sowie mit einem im Grundkörper gelagerten Messer, **gekennzeichnet** durch folgende Merkmale:

- der Grundkörper (2) weist eine senkrecht zu dessen Auflagefläche (5) angeordnete, in Bewegungsrichtung (D) des Gurthobels (1) verlaufende Anlagefläche (6) auf,
- das Messer (7) ist als dünne Klinge ausgebildet, die im Bereich der Anlagefläche (6) des Grundkörpers (2) über diesen hinausragt und deren herausragendes Ende (9) hochgebogen ist,
- im Grundkörper (2) ist in Bewegungsrichtung (D) vor der Klinge (7) ein Niederhalter (8) gelagert, der im Bereich der Anlagefläche (6) des Grundkörpers (2) über diesen hinausragt und oberhalb der Schneidkante (12) des nicht hochgebogenen Bereiches (16) der Klinge (7) angeordnet ist.

2. Gurthobel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Niederhalter (8) und die Klinge (7) zueinander verstellbar im Grundkörper (2) gelagert sind.

3. Gurthobel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Niederhalter (8) höhenverstellbar im Grundkörper (2) gelagert ist.

4. Gurthobel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Niederhalter (8) parallel verstellbar oder um eine parallel zur Bewegungsrichtung (D) des Gurthobels verlaufende Achse (4)

- schwenkbar im Grundkörper (2) gelagert ist.
5. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Niederhalter (8) als leistenförmiges, Rechteckquerschnitt aufweisendes Bauteil ausgebildet ist. 5
6. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Niederhalter (8) eine ebene Niederhaltefläche aufweist. 10
7. Gurthobel nach Anspruch 6, **darurch gekennzeichnet**, daß die Niederhaltefläche in einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) zum nicht hochgebogenen Abschnitt (16) der Klinge (7), bezogen auf die hinausragenden Enden von Niederhalter (8) und Klinge (7), angeordnet ist. 15
8. Gurthobel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der spitze Winkel ( $\alpha$ ) kleiner als  $5^\circ$  ist. 20
9. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der nicht hochgebogene Abschnitt (16) der Klinge (7) unter einem spitzen Winkel ( $\beta$ ) zur ebenen Auflagefläche (5) des Grundkörpers (1) angeordnet ist. 25
10. Gurthobel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der spitze Winkel ( $\beta$ ) kleiner als  $15^\circ$  ist, insbesondere zwischen  $10^\circ$  und  $15^\circ$  beträgt. 30
11. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schneidkante (12) des nicht hochgebogenen Abschnitts (16) der Klinge (7) senkrecht zur Bewegungsrichtung (D) des Gurthobels (1) angeordnet ist. 35
12. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der hochgebogene Bereich (9) der Klinge (7) im wesentlichen rechtwinklig zum nicht hochgebogenen Bereich (16) der Klinge (7) angeordnet ist. 40
13. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klinge (7) identische, gegensinnig gebogene Endbereiche (9) aufweist. 45
14. Gurthobel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Klinge (7) mit ihrem nach unten gebogenen Ende (9) in eine Ausnehmung (28) des Grundkörpers (2) eingreift. 50
15. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spitze des hochgebogenen Endes (9) der Klinge (7) an der in Bewegungsrichtung (D) des Gurthobels (1) nachlaufenden Fläche (25) des Niederhalters (8) anliegt. 55
16. Gurthobel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Niederhalter (8) mittels mindestens einer Schraube (20) verstellbar im Grundkörper (2) gelagert ist.
17. Gurthobel nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schraube (20) axial festgelegt im Grundkörper (2) drehbar gelagert ist und deren Gewindeabschnitt (34) in eine Gewindebohrung des Niederhalters (8) eingreift, wobei der Niederhalter (8) durch ein im Grundkörper (2) gelagertes Haltemittel (35) drehfest zum Grundkörper (2) positioniert ist.

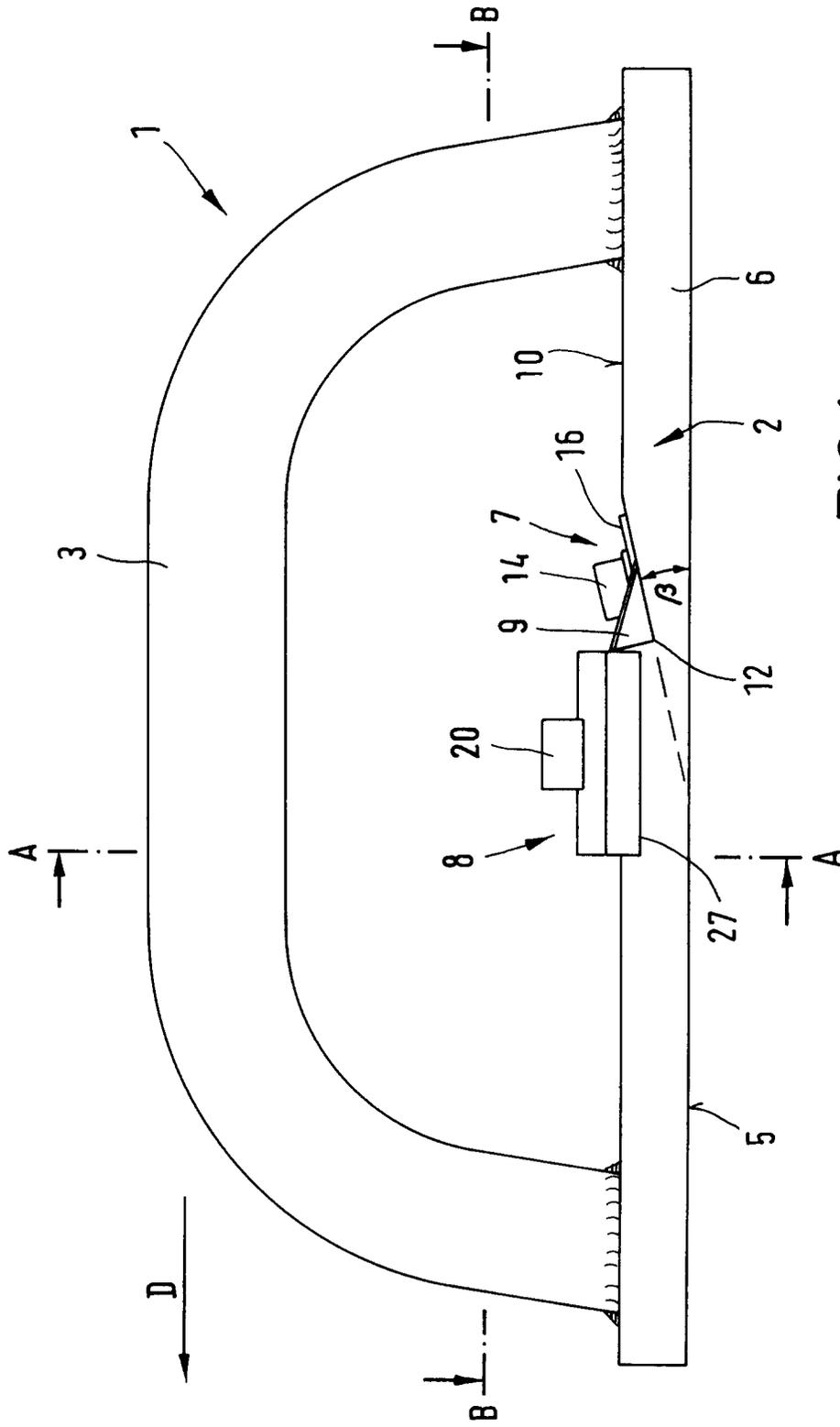


FIG.1

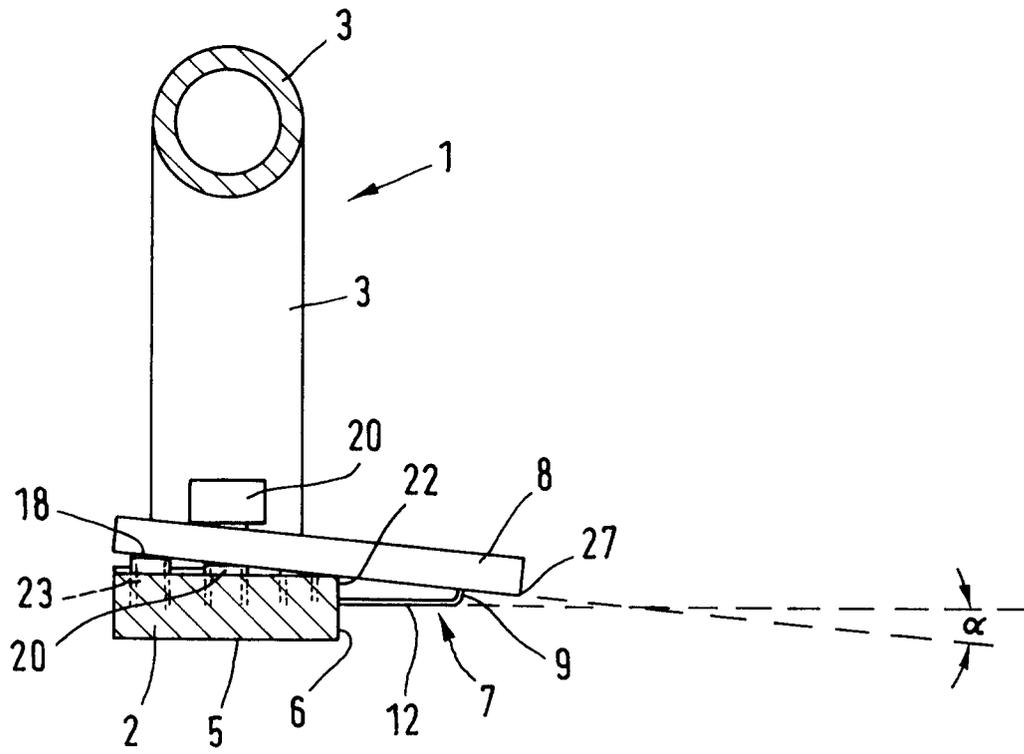


FIG. 2

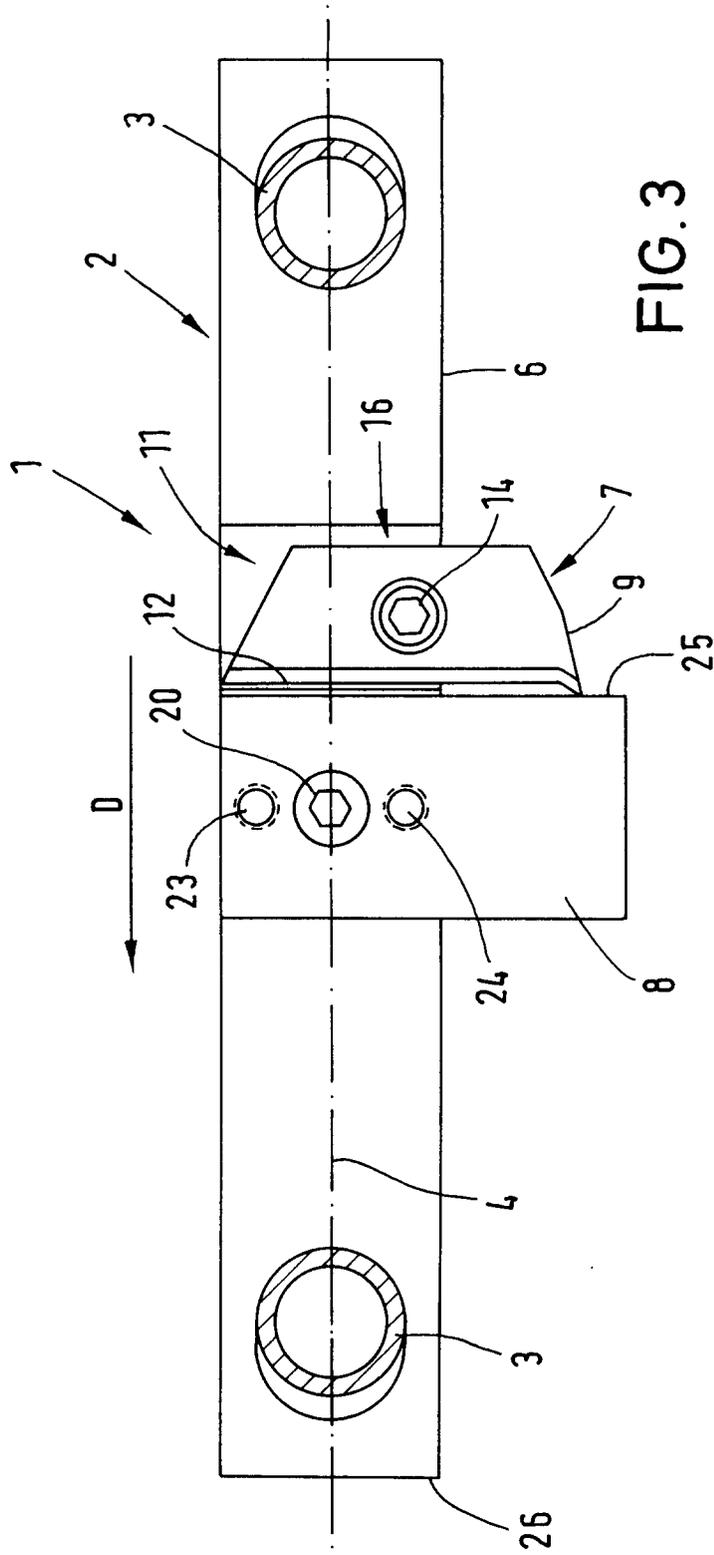


FIG. 3

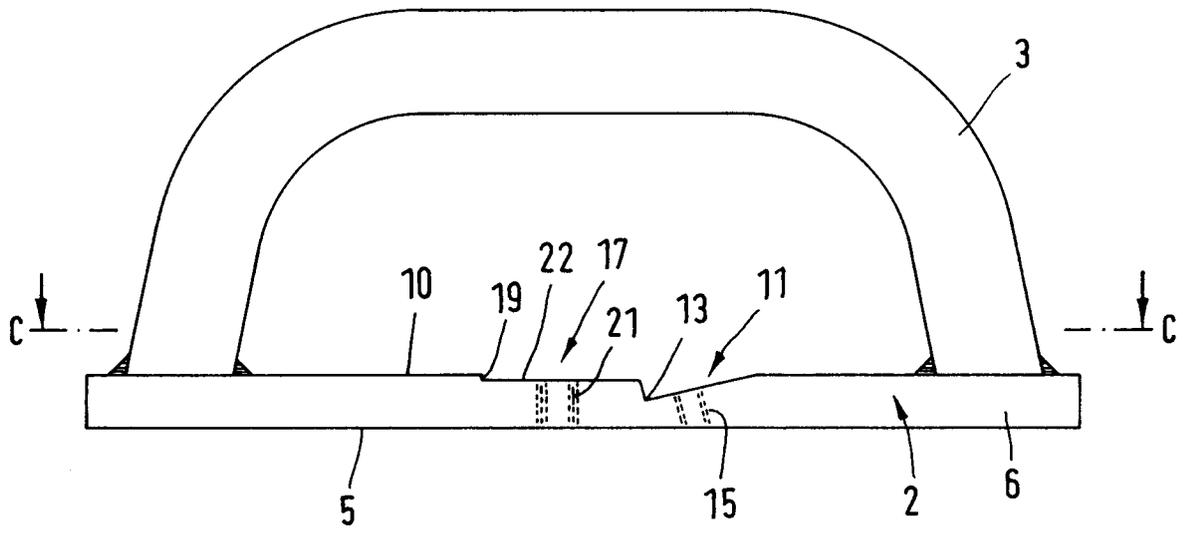


FIG. 4

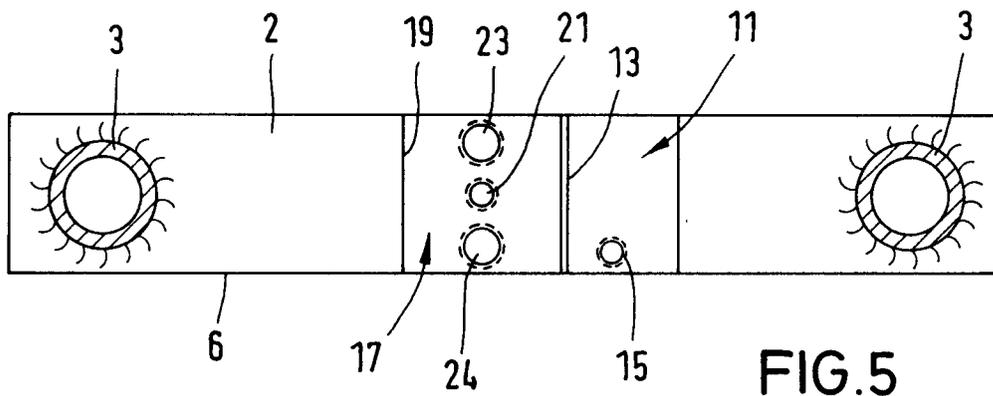
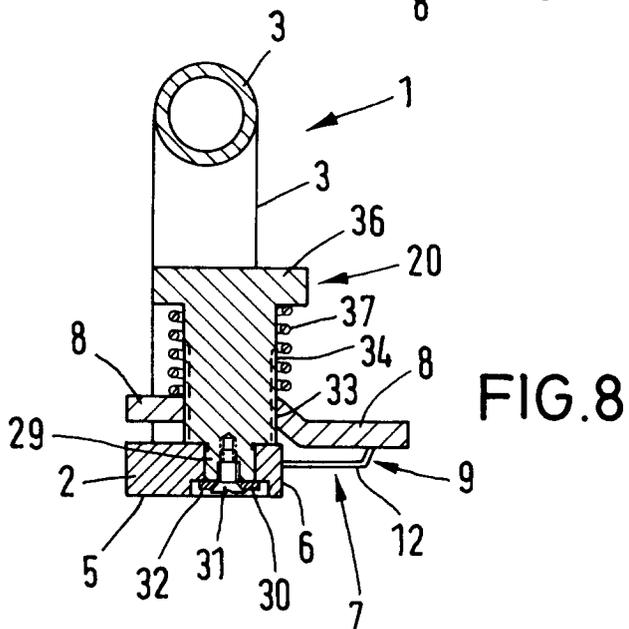
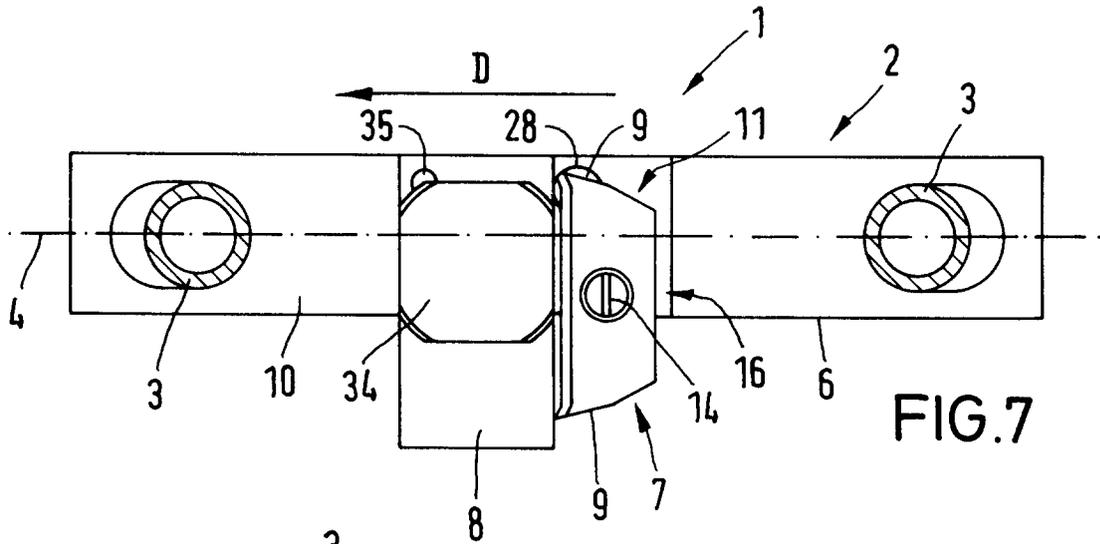
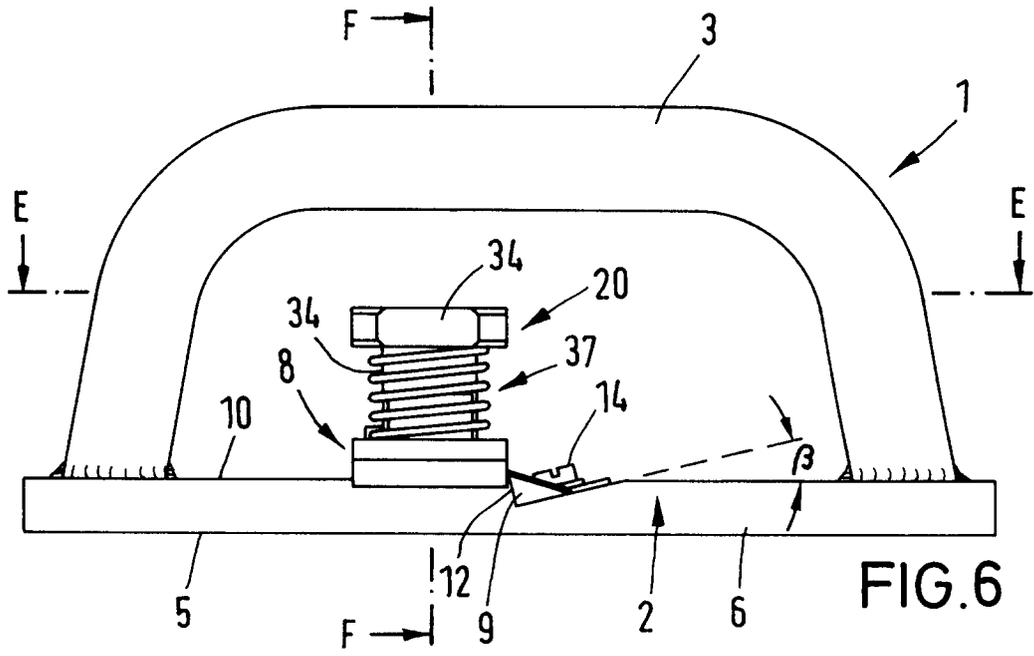


FIG. 5





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 11 7141

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	WO-A-88 01220 (SZOGI) * Seite 16, Zeile 11 - Zeile 13; Abbildungen 4,5 *	13	B26D3/06 B26D3/02
Y	GB-A-814 840 (C. & J. HAMPTON LTD) * Abbildung 3 *	1-6,12, 16	
D,Y	DE-A-40 02 116 (MATO MASCHINEN- UND METALLWARENFABRIK CURT MATTHAEI GMBH & CO. KG) * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 24; Abbildungen *	1-6,12, 16	
A	US-A-1 393 991 (DODENHOF) * Abbildung 3 *	4,7	
A	US-A-4 656 910 (PETERSON) * Abbildung 2 *	9-11	
A	US-A-5 040 297 (SCHEINOST) * Abbildung 3 *	17	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Y	WO-A-90 14914 (GLASS MASTER CORPORATION) * Abbildung 4 *	1,12	B26D B26B B27G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechercheamt <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>14. Februar 1997</b>	Prüfer <b>Vaglianti, G</b>
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>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</p> <p>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 andern Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes  Dokument</p>			

EPO FORM 1503 01.92 (P/MCO3)