

(19)



(11)

EP 1 820 734 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

22.08.2007 Patentblatt 2007/34

(51) Int Cl.:

B65C 9/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07002796.6**(22) Anmeldetag: **09.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

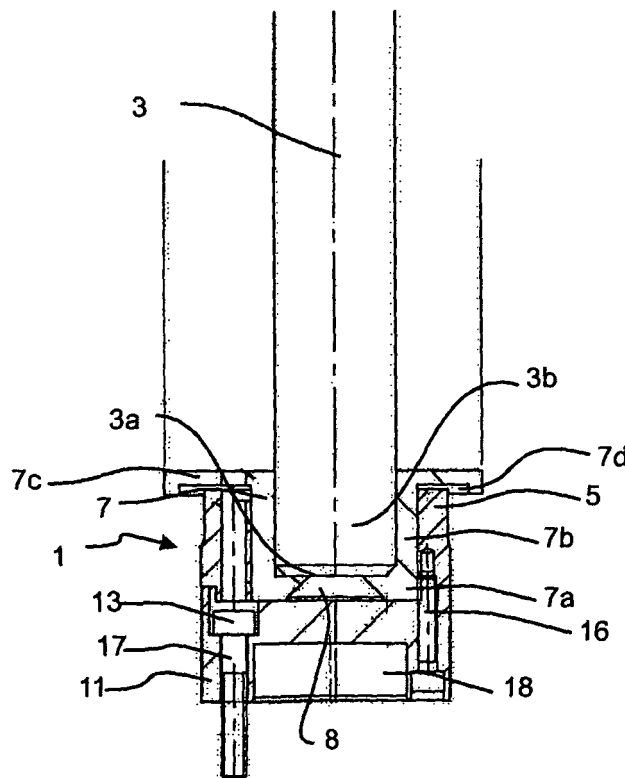
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(71) Anmelder: **KRONES AG****93073 Neutraubling (DE)**(72) Erfinder: **Leykamm, Dieter****93073 Neutraubling (DE)**(30) Priorität: **15.02.2006 DE 102006006844**(54) **Palettenwellenhalterung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Halterung (1) für eine Welle (3), insbesondere für eine Palettenwelle einer Etikettiervorrichtung mit einer Aufnahmeeinrichtung (5), welche einen Endabschnitt (3b) der Welle (3) in deren Umfangsrichtung im Wesentlichen vollständig umgibt.

Dabei ist zwischen einem Außenumfang der Welle (3) und einem Innenumfang der Aufnahmeeinrichtung (5) ein Hülsenkörper (7) vorgesehen, wobei der Hülsenkörper (7) den Außenumfang der Welle (3) wenigstens teilweise umgibt und separat austauschbar ist.

**Fig. 6****EP 1 820 734 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Wellenhalterung. Die Erfindung wird unter Bezugnahme auf eine Palettenwellenhalterung für den Einsatz in Etikettiermaschinen beschrieben. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Erfindung auch für andere Halterungen oder Lagerungen verwendet werden kann.

[0002] Etikettiermaschinen sind aus dem Stand der Technik seit langem bekannt und weisen üblicherweise einen rotierenden Träger auf, an dem eine Vielzahl von sogenannten Palettenwellen angeordnet sind, die sich gegenüber dem Träger drehen können. Diese Palettenwellen dienen dazu, Entnahmepaletten zu tragen, die ihrerseits Etiketten aus einem Vorrat entnehmen und letztlich an einem Zielobjekt, wie beispielsweise einer Flasche oder einem Glas, anbringen.

[0003] Die im Stand der Technik bekannten Palettenwellen werden dabei gemeinsam mit einer Halterung drehbar in dem Träger angeordnet. Während des Betriebs sind die Palettenwellen bzw. deren Endbereiche, die in den Halterungen angeordnet sind, sowohl radialen als auch axialen Belastungen unterworfen. Daher kommt es an den jeweiligen Endabschnitten der Palettenwellen zu Verschleiß. Eine Folge dieses Verschleißes kann beispielsweise ein zu lockerer Sitz der Palettenwelle gegenüber der Halterung sein. Da der Verschleiß an der Palettenwelle selbst auftritt, ist es zu Wartungs- und Reparaturzwecken erforderlich, die vollständige Welle auszuwechseln, was relativ teuer ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Palettenwellenhalterung zur Verfügung zu stellen, durch welche ein Verschleiß der Palettenwelle selbst vermieden wird und damit auch ein Austausch der gesamten Welle unnötig wird.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß durch den Gegenstand von Anspruch 1 erreicht. Vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Eine erfindungsgemäße Halterung für eine Welle und insbesondere eine Palettenwelle einer Etikettiervorrichtung weist eine Aufnahmeeinrichtung auf, welche einen Endabschnitt der Welle in deren Umfangsrichtung im Wesentlichen vollständig umgibt. Erfindungsgemäß ist zwischen dem Außenumfang der Welle und einem Innenumfang der Aufnahmeeinrichtung ein Hülsenkörper vorgesehen, wobei der Hülsenkörper den Außenumfang der Welle wenigstens teilweise umgibt und separat austauschbar ist.

[0007] Im Gegensatz zu den aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen treten bei der erfindungsgemäßen Halterung Verschleißerscheinungen in erster Linie an dem Hülsenkörper und nicht mehr an der Welle selbst auf. Damit ist es zu Wartungszwecken möglich, nur den jeweiligen Hülsenkörper auszutauschen und die Palettenwelle selbst beizubehalten.

[0008] Der Hülsenkörper selbst ist im Vergleich zu der Welle wesentlich kostengünstiger anzufertigen und da-

mit ist auch ein Ersatz des Hülsenkörpers günstiger als ein Ersatz der gesamten Welle.

[0009] Unter einem Hülsenkörper wird ein Körper verstanden, der andere Körper wenigstens teilweise umgibt. Dabei kann es sich um einen in Längsrichtung offenen Hülsenkörper, d. h. einen rohrförmigen Hülsenkörper handeln, oder auch einen becherförmigen Hülsenkörper, d. h. eine Hülsenkörper, der an einer Endseite in Längsrichtung geschlossen ist.

[0010] Unter einem separat austauschbaren Teil wird verstanden, dass dieses Teil einzeln gegen ein Ersatzteil ausgewechselt werden kann.

[0011] Vorzugsweise besteht der Hülsenkörper aus einem Kunststoff und besonders bevorzugt ist der Kunststoff aus einer Gruppe von Kunststoffen gewählt, welche PEEK, POM, PET, Kombinationen hieraus und dergleichen und besonders bevorzugt PEEK enthält.

[0012] Vorteilhaft besteht der Hülsenkörper aus einem Material, welches weicher ist als das Material der Palettenwelle. Dadurch wird erreicht, dass Belastungen und Schädigungen in Folge von Verschleiß in erster Linie an dem Hülsenkörper nicht aber an der Welle oder Aufnahmeeinrichtung auftreten.

[0013] Vorzugsweise ist der Hülsenkörper sowohl von der Welle als auch von der Aufnahmeeinrichtung ohne Hilfsmittel lösbar. Dies bedeutet, dass im Reparaturfall der Hülsenkörper schnell und unkompliziert durch einen Ersatzhülsenkörper ausgetauscht werden kann. Dabei wird unter einer Lösbarkeit ohne Hilfsmittel verstanden, dass der Hülsenkörper nicht etwa mit der Welle oder der Aufnahmeeinrichtung verklebt, verschweißt, verschraubt, vernietet oder dergleichen ist, sondern lediglich durch auf seine Wandung wirkenden Kräfte zwischen der Aufnahmeeinrichtung und der Welle gehalten wird. Bei einer weiteren Ausführungsform ist der Hülsenkörper mit der Welle verschraubt oder anderweitig durch zerstörungsfrei lösbare Verbindungen befestigt.

[0014] Vorzugsweise umgibt der Hülsenkörper die Welle bzw. deren Endabschnitt im Wesentlichen vollumfänglich. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass die Welle in ihrem vollständigen Umfang vor Abnutzungerscheinungen geschützt wird. Auch deckt der Hülsenkörper vorzugsweise die Welle in deren Längsrichtung in dem ganzen Bereich ab, in dem diese in der Aufnahmeeinrichtung angeordnet ist. Es ist jedoch auch möglich, dass der Hülsenkörper einen im Wesentlichen in Längsrichtung der Welle verlaufenden Schlitz aufweist. Durch diesen Schlitz ist es möglich, den Hülsenkörper beim Austauschen aufzubiegen und von der Welle abzunehmen. Dieser Schlitz könnte sich auch in einem etwaigen Boden des Hülsenkörpers erstrecken. Der Hülsenkörper kann jedoch die Welle auch gitterartig umgeben.

[0015] Vorzugsweise weist der Hülsenkörper eine Bodenfläche auf, die im Wesentlichen parallel zu einer Stirnfläche der Welle verläuft. Durch diese Bodenfläche kann gemeinsam mit einer Wandung des Hülsenkörpers ein Endabschnitt der Welle im Wesentlichen vollständig aufgenommen werden. Diese Bodenfläche kann geschlos-

sen sein oder auch Öffnungen, etwa für die Durchführung von Schrauben, aufweisen.

[0016] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Hülsenkörper eine Wandung mit einer variierenden Wandstärke auf. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass ein Innenquerschnitt ein von einem Außenquerschnitt des Hülsenkörpers abweichendes Profil aufweist.

[0017] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Hülsenkörper einen Außenquerschnitt auf, der aus einer Gruppe von Außenquerschnitten ausgewählt ist, welche polygonale Querschnitte, insbesondere rechteckige Querschnitte, ellipsenförmige Querschnitte, unsymmetrische Querschnitte, Kombinationen hieraus und dergleichen enthält. Dies bedeutet, dass der Hülsenkörper insbesondere keinen kreisförmigen Außenquerschnitt aufweist, damit Drehmomente wirksam zwischen der Welle und der Aufnahmeeinrichtung übertragen werden können. Unter einem unsymmetrischen Querschnitt werden daher auch kreisförmige Querschnitte verstanden, die an einem oder mehreren Bereichen Ausnehmungen oder Vorsprünge oder allgemein Abweichungen von der idealen Kreisform aufweisen.

[0018] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Innenquerschnitt des Hülsenkörpers wenigstens eine Ausnehmung auf. Diese Ausnehmung dient zur Aufnahme eines entsprechenden Vorsprungs in der Palettenwelle. Bei diesem Vorsprung, der auch in Form einer in Längsrichtung der Welle verlaufenden Leiste ausgeführt sein kann, wird die sogenannte Entnahmepalette montiert.

[0019] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist die Halterung wenigstens einen Führungsstift auf. Dieser Führungsstift dient dazu, um die Aufnahmeeinrichtung drehfest bezüglich einem antreibenden Element, welches die Drehbewegung der Palettenwelle gegenüber einer Grundplatte bewirkt, zu erreichen.

[0020] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Hülsenkörper einen bezüglich seiner Längsrichtung im Wesentlichen radial nach außen weisenden Umfangsrand auf.

[0021] Dieser radial nach außen weisende Umfangsrand kann zum Abstützen des Hülsenkörpers gegenüber der Aufnahmeeinrichtung verwendet werden.

[0022] Die vorliegende Erfindung ist weiterhin auf einen Hülsenkörper zur Aufnahme eines Endabschnitts einer Welle und insbesondere einer Palettenwelle einer Etikettiermaschine gerichtet, wobei der Hülsenkörper eine im Wesentlichen umlaufende Wandung aufweist. Erfindungsgemäß besteht der Hülsenkörper aus einem Kunststoff. Entscheidend bei diesem erfindungsgemäßen Hülsenkörper ist auch hier, dass dieser separat ausgetauscht werden kann, ohne dass die entsprechende Welle mitersetzt werden muss.

[0023] Bevorzugt weist der Hülsenkörper eine Bodenfläche auf, die im Wesentlichen senkrecht zu der Wandung verläuft. Dabei ist die Bodenfläche vorteilhaft durchgehend ausgeführt, sodass der Hülsenkörper eine ins-

gesamt becherförmige Gestalt annimmt.

[0024] Bei einer anderen besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Bodenfläche eine Öffnung, etwa zum Einführen einer Schraube in die Welle, auf.

[0025] Vorzugsweise weist der Hülsenkörper einen entlang einer Längsrichtung des Hülsenkörpers konstanten Innenquerschnitt auf. Es ist jedoch auch möglich, dass sich der Hülsenkörper beispielsweise zylinderförmig verjüngt. Auch ist es möglich, dass sich lediglich der Innenquerschnitt des Hülsenkörpers verjüngt und ein Außenquerschnitt des Hülsenkörpers im Wesentlichen konstant bleibt. Umgekehrt ist es auch möglich, dass der Innenquerschnitt des Hülsenkörpers über dessen Länge hin im Wesentlichen konstant bleibt und sich der Außenquerschnitt verringert.

[0026] Die vorliegende Erfindung ist weiterhin auf eine Etikettiervorrichtung mit einer Halterung der oben beschriebenen Art gerichtet. Vorzugsweise weist diese Etikettiervorrichtung eine Vielzahl von Palettenwellen auf, die jeweils in Halterungen der oben beschriebenen Art angeordnet sind. Die Erfindung ist weiterhin auf eine Etikettiervorrichtung mit wenigstens einem Hülsenkörper der oben beschriebenen Art gerichtet.

[0027] Weitere Ausführungsformen und Weiterbildungen ergeben sich aus den beigefügten Figuren.

[0028] Darin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Palettenwelle;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Palettenwelle aus Fig. 1 mit dem erfindungsgemäßen Hülsenkörper;

Fig. 3 eine Seitenansicht der Darstellung aus Fig. 2;

Fig. 4 eine Palettenwelle mit einer erfindungsgemäßen Halterung in einer ersten Ausführungsform;

Fig. 5 eine Draufsicht auf die Palettenwelle aus Fig. 4;

Fig. 6 eine Seitenansicht der Palettenwelle mit Halterung entlang der Linie C-C aus Fig. 5;

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Halterung entlang der Linie A-A aus Fig. 4;

Fig. 8 eine erfindungsgemäße Palettenwelle mit Halterung in einer zweiten Ausführungsform;

Fig. 9 eine Draufsicht auf die Palettenwelle aus Fig. 8;

Fig. 10 eine Seitenansicht der Halterung entlang der Linie B-B aus Fig. 9; und

Fig. 11 eine Draufsicht auf die Palettenwellehalterung entlang der Linie A-A aus Fig. 8.

[0029] Fig. 1 zeigt eine Palettenwelle 3 für eine Etikettiermaschine. Diese Palettenwelle 3 weist einen langgestreckten Körper auf, in dessen Außenumfang eine Leiste 21 vorgesehen ist, die zur Montage der (nicht gezeigten) Entnahmepalette dient. Daneben weist die Palettenwelle in ihrer unteren Stirnfläche 3a eine Bohrung 22 auf, in die eine (nicht gezeigte) Schraube eingeführt werden kann. Mit dieser Schraube kann ein Hülsenkörper 7 mit der Palettenwelle 3 verschraubt werden.

[0030] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf die Palettenwelle 3 mit einem erfindungsgemäßen Hülsenkörper 7. Man erkennt, dass der Hülsenkörper 7 eine Ausnehmung 9 aufweist, um die Leiste 21 der Palettenwelle 3 aufzunehmen. Gleichzeitig wird durch diese Ausnehmung 9 eine Verdrehsicherung zwischen der Palettenwelle 3 und dem Hülsenkörper 7 erreicht. Das Bezugszeichen 8 bezieht sich auf eine Schraube, die in die in Fig. 1 gezeigte Bohrung 22 eingeschraubt werden kann.

[0031] Fig. 3 zeigt eine Seitendarstellung der in Fig. 2 gezeigten Draufsicht. Man erkennt, dass ein Endabschnitt 3b der Palettenwelle 3 in den Hülsenkörper 7 hineinragt. Dieser Hülsenkörper 7 weist eine Wandung 7b und eine Bodenfläche 7a auf. Daneben ist auch die Schraube 8 gezeigt, die durch die Bodenfläche 7a des Hülsenkörpers 7 tritt. Mittels dieser Schraube 8 wird der Hülsenkörper 7 an der Welle 3 befestigt.

[0032] Fig. 4 zeigt eine Palettenwelle 3 mit einer erfindungsgemäßen Halterung 1 in einer ersten Ausführungsform. Bei dieser Ausführungsform weist die Palettenwelle 3 eine Ausnehmung 23 auf, in die beispielsweise die in den Figuren 1 und 2 gezeigte Leiste 21 eingefügt werden kann. Mit ihrem unteren Endabschnitt ist die Palettenwelle 3 in der Halterung 1 angeordnet. Diese Halterung 1 weist eine Aufnahmeeinrichtung 5 auf, die den Endabschnitt der Welle 3 vollständig umgibt. Daneben ist ein Befestigungsabschnitt 11 vorgesehen, der sich an die Aufnahmeeinrichtung 5 anschließt. Über diesen Befestigungsabschnitt 11 erfolgt die drehbare Lagerung der Palettenwelle 3. Die Befestigungsstifte bzw. Schrauben 13 dienen zur Befestigung des Befestigungsabschnitts 11 an weiteren Elementen. Daneben sind Bohrungen 19 vorgesehen, über welche ebenfalls Schrauben eingefügt werden können, um die Aufnahmeeinrichtung 5 mit dem Befestigungsabschnitt 11 zu verbinden. Bei dieser Ausführungsform sind die Bohrungen 19 und die Führungsstifte 13 jeweils abwechselnd angeordnet. Die zweiteilige Ausführung des Befestigungsabschnitts 11 und der Aufnahmeeinrichtung 5 erleichtert die Montage der Halterung.

[0033] Das Bezugszeichen 7c bezieht sich auf einen Umfangsrand des (in Fig. 4 nicht gezeigten) Hülsenkörpers 7, der zwischen dem Außenumfang der Welle 3 und dem Innenumfang der Aufnahmeeinrichtung 5 vorgesehen ist.

[0034] Fig. 5 zeigt eine Draufsicht auf die Palettenwelle aus Fig. 4. Man erkennt, dass die Bohrungen 19 und die Bohrungen 17 für die Führungsschrauben 13 auf der gleichen Kreislinie angeordnet sind. Das Bezugszeichen 7

bezieht sich auf den Hülsenkörper 7, der in Umfangsrichtung die Palettenwelle 3 vollständig umgibt. Dieser Hülsenkörper 7 weist eine Ausnehmung 9 zur Aufnahme der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Leiste 21 auf.

[0035] Fig. 6 zeigt eine Seitendarstellung der in den Figuren 4 und 5 gezeigten Palettenwelle 3 mit einer Halterung 1 entlang der Linien C-C aus Fig. 5. Man erkennt, dass die Palettenwelle 3 einen Endabschnitt 3b aufweist, der in die Aufnahmeeinrichtung 5 hineinragt. Daneben ist in eine Stirnfläche 3a der Palettenwelle 3 eine Schraube 8 eingeschraubt.

[0036] Der Endabschnitt 3b ruht in dem Hülsenkörper 7. Dieser Hülsenkörper 7 weist eine Wandung 7b und einen Boden 7a auf. Dies bedeutet, dass bei der in Fig. 6 gezeigten Ausführungsform der Hülsenkörper 7 eine im Wesentlichen becherförmige Gestalt mit einer Öffnung für die Schraube 8 aufweist. Daneben weist der Hülsenkörper 7 einen Umfangsrand 7c auf, der auf der Aufnahmeeinrichtung 5 angeordnet ist. In diesem Umfangsrand 7c weist der Hülsenkörper 7 eine konzentrisch zur Achse der Palettenwelle 3 verlaufende Umfangsnut 7d auf.

[0037] Bei der in Fig. 6 gezeigten Ausführungsform wird der Hülsenkörper 7 in die Aufnahmeeinrichtung 5 eingeführt und dann wiederum die Palettenwelle 3 in den Hülsenkörper 7. Dabei wird der Hülsenkörper 7 mit der Aufnahmeeinrichtung 5 verbunden, genauer gesagt verschraubt. Die Bodenfläche 7a des Hülsenkörpers 7 verläuft im Wesentlichen parallel zu der Stirnfläche 3a der Palettenwelle 3. Das Bezugszeichen 16 bezieht sich auf eine Schraube, mit der der Befestigungsabschnitt 11 und die Aufnahmeeinrichtung 5 aneinander befestigt werden. Insgesamt sind bei dieser Ausführungsform sechs derartige Schrauben 16 vorgesehen. Das Bezugszeichen 18 bezieht sich auf eine Ausnehmung, die in dem Befestigungskörper 11 vorgesehen ist.

[0038] Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Halterung 1 entlang der Linie A-A aus Fig. 4. Man erkennt, dass der Hülsenkörper 7 an seinem Innenumfang einen im Wesentlichen kreisförmigen Querschnitt mit einer Ausnehmung 9 aufweist. Diese Ausnehmung 9 dient, wie oben gesagt, zur Aufnahme der Leiste 21 der Palettenwelle. An seinem Außenumfang weist der Hülsenkörper 7 ein nicht kreisförmiges Profil, im vorliegenden Fall ein quadratisches Profil mit weggenommenen Ecken 24 auf. Durch dieses Profil wird erreicht, dass sich der Hülsenkörper 7 nicht gegenüber der Aufnahmeeinrichtung 5 drehen kann. Die Aufnahmeeinrichtung 5 weist ein auf diese Ausgestaltung des Außenquerschnitts des Hülsenkörpers 7 angepasstes Profil auf. Weiterhin sind die Bohrungen 19 erkennbar, die, wie oben gesagt, zur Befestigung des Befestigungskörpers 11 an der Aufnahmeeinrichtung 5 mittels der Schrauben 16 dienen. Das Bezugszeichen 22 bezieht sich auf die Bohrung in der Palettenwelle 3, um die Schraube 8 einzuführen.

[0039] Fig. 8 zeigt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Wellenhalterung. In Fig. 8 ist die Pa-

lettenwelle 3 noch außerhalb der Halterung 1 gezeigt. Auch bei dieser Ausführungsform sind Stifte 13 bzw. Schrauben 13 vorgesehen, um die Halterung mit weiteren Elementen zu verschrauben.

[0040] Fig. 9 zeigt eine Draufsicht auf die Palettenwelle 3 mit Halterung aus Fig. 8. Man erkennt, dass bei dieser Ausführungsform die Bohrungen 19 und die Bohrungen 17 in radialer Richtung jeweils unterschiedlich beabstandet sind.

[0041] Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Halterung 1 entlang der Linien A-A aus Fig. 8. Bei dieser Ausführungsform weist der Befestigungsabschnitt 11 einen Ring 26 auf, der den Befestigungskörper 11 im Wesentlichen vollständig umgibt. Dieser Ring 26 weist bei der in Fig. 10 gezeigten Ausführungsform sechs Bohrungen 19 auf, um mit der Aufnahmeeinrichtung 5 verschraubt werden zu können. Innerhalb der Aufnahmeeinrichtung 5 ist wiederum der Hülsenkörper 7 aus Kunststoff angeordnet. Auch bei dieser Ausführungsform weist der Hülsenkörper 7 einen Umfangsrand 7c auf. Der Umfangsrand 7c weist einen äußeren Bereich 7e mit geringerer Dicke auf.

[0042] Fig. 11 zeigt eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Halterung entlang der Linien A-A aus Fig. 8. Man erkennt wiederum die Schrauben bzw. Befestigungsstifte 13. Daneben ist die Aufnahmeeinrichtung 5 erkennbar, die einen kreisförmigen Außenquerschnitt aufweist sowie einen Innenquerschnitt in Form eines Dreiecks mit abgerundeten Ecken und einem nach innen ragenden Vorsprung 25. Im zusammengebauten Zustand findet sich im Bereich dieses Vorsprungs 25 die Ausnehmung 23 der Welle 3. Innerhalb der Aufnahmeeinrichtung 5 ist der Hülsenkörper 7 angeordnet. Dieser weist einen Außenquerschnitt auf, der auf den Innenquerschnitt der Aufnahmeeinrichtung 5 angepasst ist. Dabei ist eine abgeschnittene Kante 24 vorgesehen, die an der Stelle angeordnet ist, an der die Palettenwelle 3 die Ausnehmung 23 aufweist. Auch auf diese Weise wird erreicht, dass sich die Palettenwelle 3 nicht gegenüber dem Hülsenkörper 7 und damit auch nicht gegenüber der Aufnahmeeinrichtung 5 drehen kann.

[0043] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Patentansprüche

1. Halterung (1) für eine Welle (3), insbesondere für eine Palettenwelle einer Etikettiervorrichtung mit einer Aufnahmeeinrichtung (5), welche einen Endabschnitt (3b) der Welle (3) in deren Umfangsrichtung im Wesentlichen vollständig umgibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen einem Außenumfang der Welle (3) und einem Innenumfang der Aufnahmeeinrichtung (5) ein Hülsenkörper (7) vorgesehen ist, wobei der Hülsenkörper (7) den Außenum-

fang der Welle wenigstens teilweise umgibt und separat austauschbar ist.

2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) aus einem Kunststoff besteht.
3. Halterung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kunststoff aus einer Gruppe von Kunststoffen ausgewählt ist, welche PEEK, POM, PET, Kombinationen hieraus und dergleichen enthält.
4. Halterung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) sowohl von der Welle (3) als auch von der Aufnahmeeinrichtung (5) ohne Hilfsmittel lösbar ist.
5. Halterung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) die Welle (3) im Wesentlichen vollumfänglich umgibt.
6. Halterung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) eine Bodenfläche (7a) aufweist, die im Wesentlichen parallel zu einer Stirnfläche (3a) der Welle verläuft.
7. Halterung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) eine Wandung (7b) mit einer variierenden Wandstärke aufweist.
8. Halterung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) einen Außenquerschnitt aufweist, der aus einer Gruppe von Außenquerschnitten ausgewählt ist, welche polygonale Querschnitte, insbesondere rechteckige Querschnitte, ellipsenförmige Querschnitte, unsymmetrische Querschnitte und dergleichen enthält.
9. Halterung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Innenquerschnitt des Hülsenkörpers (7) wenigstens eine Ausnehmung (9) aufweist.
10. Halterung nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) einen bezüglich seiner Längsrichtung im Wesentlichen radial nach außen weisenden Umfangsrand (7c) aufweist.
11. Hülsenkörper (7) zur Aufnahme eines Endabschnitts einer Welle (3) und insbesondere einer Palettenwelle einer Etikettiermaschine, wobei der Hülsenkörper

(7) eine im Wesentlichen umlaufende Wandung (7b) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) aus einem Kunststoff besteht.

12. Hülsenkörper (7) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) eine Bodenfläche (7a) aufweist, die im Wesentlichen senkrecht zu der Wandung (7b) verläuft. 5
13. Hülsenkörper (7) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche 11 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hülsenkörper (7) einen entlang seiner Längsrichtung konstanten Innenquerschnitt aufweist. 10
14. Etikettiervorrichtung mit einer Halterung (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche 1 - 10. 15
15. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 14 mit einer Vielzahl von Palettenwellen, die jeweils in Halterungen (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 - 10 angeordnet sind. 20

25

30

35

40

45

50

55

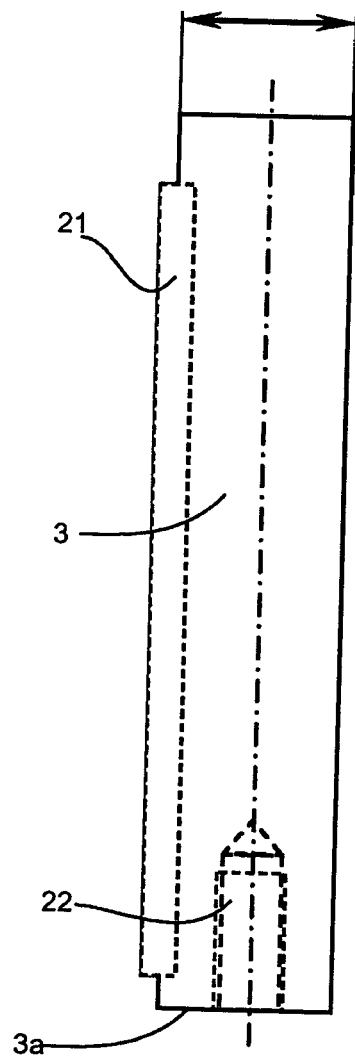


Fig. 1

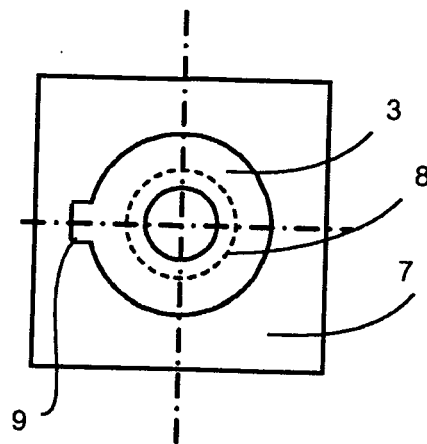


Fig. 2

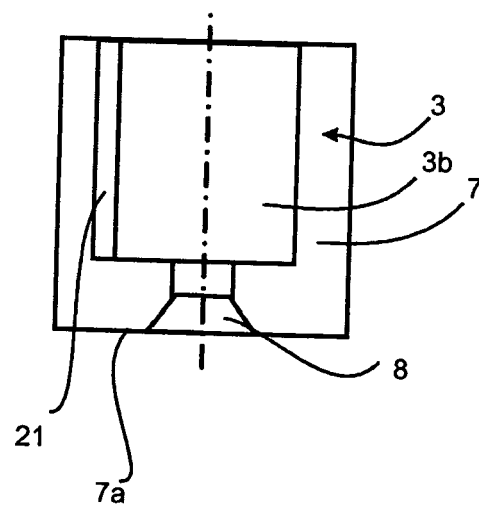


Fig. 3

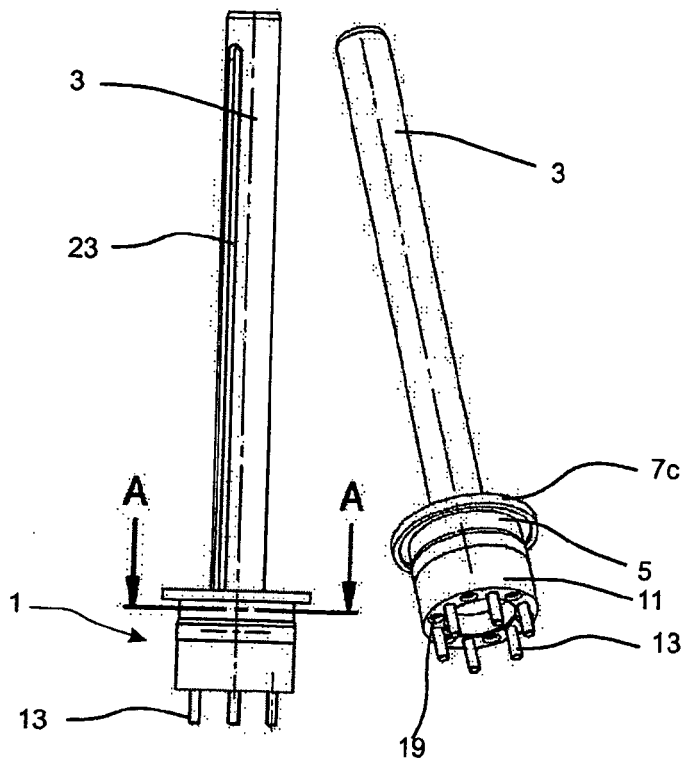


Fig. 4

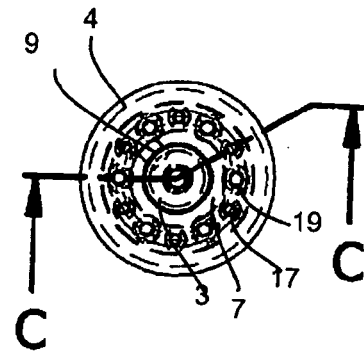


Fig. 5

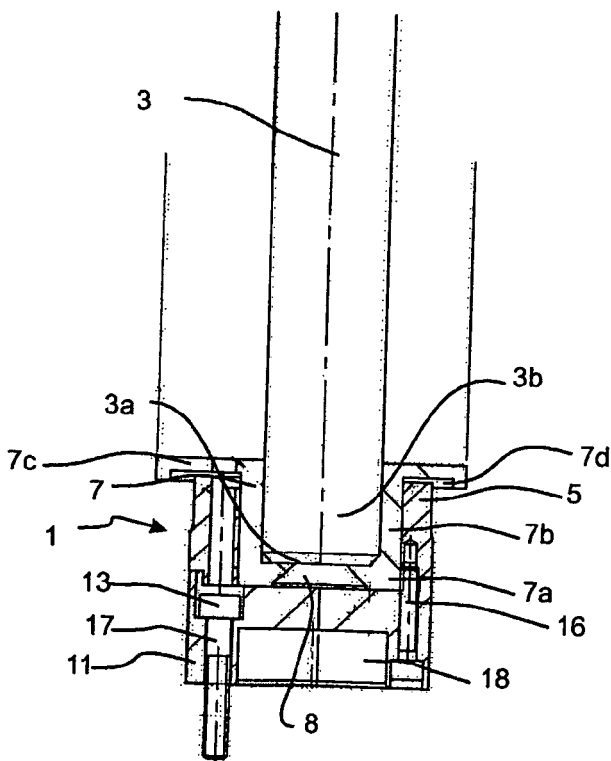


Fig. 6

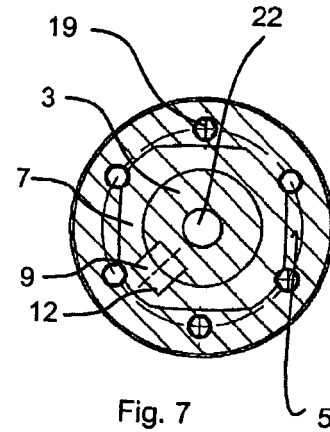
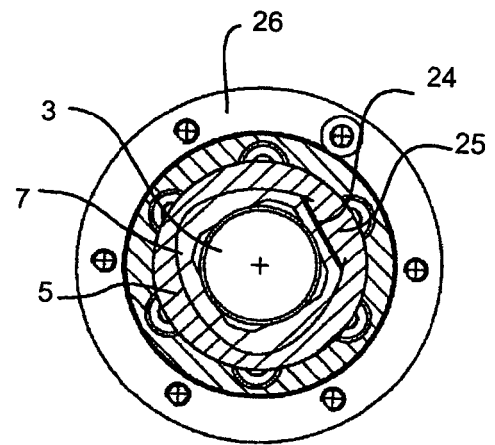
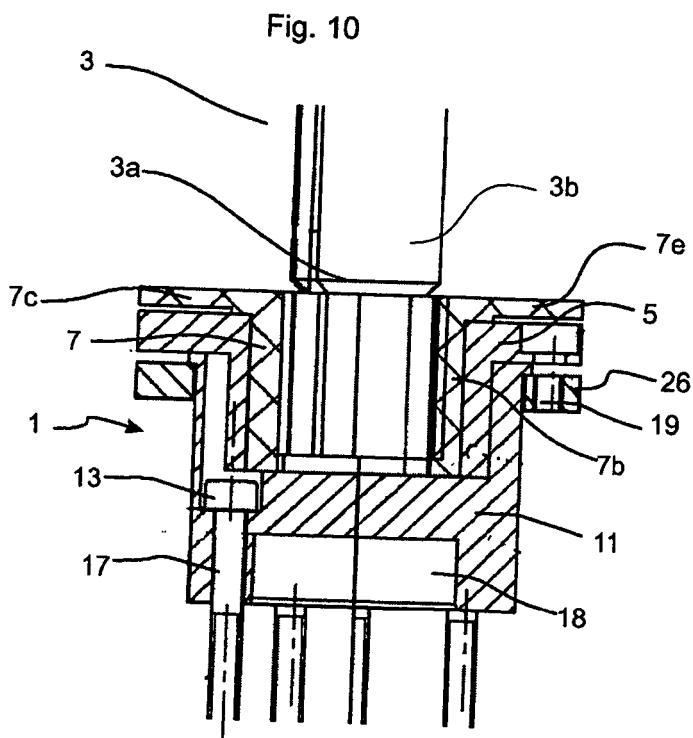
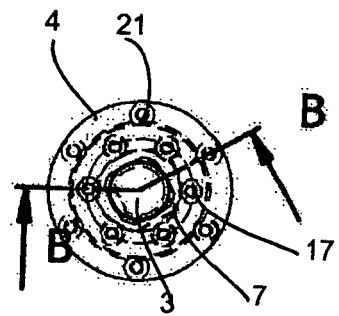
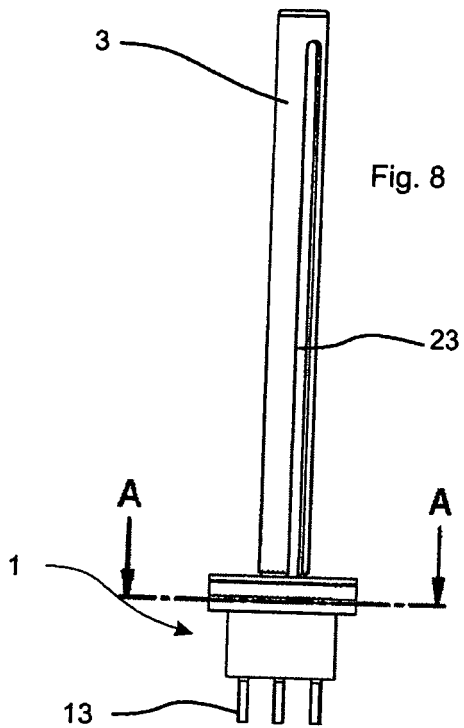


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 00 2796

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2005 007470 U (KRONES AG) 7. Juli 2005 (2005-07-07) * Absatz [0024] - Absatz [0030] * * Abbildungen 1,2 *	1,14	INV. B65C9/00
A	DE 20 49 384 A (H. KRONSEDER) 13. April 1972 (1972-04-13) * Seite 5, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 27 * * Abbildungen 1,2 *	1,14	
X	EP 1 078 609 A (PERFECT STEAM APPLIANCE LTD.) 28. Februar 2001 (2001-02-28) * Absatz [0029]; Abbildung 5 *	11-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2007	Prüfer Smolders, Rob
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 03.82 (P04C03)

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

EP 07 00 2796

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

25-06-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202005007470 U	07-07-2005	KEINE	
DE 2049384 A	13-04-1972	DD 99336 A5 US 3767515 A	05-08-1973 23-10-1973
EP 1078609 A	28-02-2001	AU 733458 B2 AU 3644200 A DE 19940369 A1 US 6581233 B1	17-05-2001 01-03-2001 19-04-2001 24-06-2003

EPO FORM P0461

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