

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 329 970
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 89101385.6

(51) Int. Cl.⁴: **B65C 3/22** , **B65C 9/36** ,
B67B 5/03

(22) Anmeldetag: 27.01.89

(30) Priorität: 19.02.88 DE 3805188
05.10.88 DE 3833850

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.08.89 Patentblatt 89/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT

(71) Anmelder: **ETI-TEC MASCHINENBAU GMBH**
Feldheider Strasse 45
D-4006 Erkrath 2(DE)

(72) Erfinder: **Tomashauser, Josef**
Kehner Strasse 6
D-4156 Willlich 2(DE)
Erfinder: **Zodrow, Rudolf**
Lichtstrasse 37
D-4000 Düsseldorf(DE)
Erfinder: **Buchholz, Rainer**
Brinellstrasse 27
D-4000 Düsseldorf(DE)

(54) **Andrückstation für um den Kopf und den Hals von Flaschen gelegte Metallfolienzuschnitte.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Andrückstation für um den Kopf und den Hals von Flaschen 4 gelegte Metallfolienzuschnitte. Mittels glockenförmig ausgebildeter, axial gegen den Flaschenkopf absenkbarer Andrückelemente 12 werden die Folienzuschnitte fest am Flaschenhals und Flaschenkopf angebracht. Die einem jeden Aufnahmeplatz des Auslaufsterns zugeordneten Andrückelemente 12 werden jeweils von einer Doppelkurbel 16 getragen. Mittels eines räumlichen Getriebes 25,27 ist jede Doppelkurbel 16 und damit auch jedes Andrückelement 12 auf den Kopf einer Flasche absenkbar. Zur Vermeidung von Kollisionen im Überlappungsbereich der Umlaufbahnen des Drehtisches und des Auslaufsterns ist jede Doppelkurbel 16 mit einem weiteren Getriebe 23,24 gekuppelt, das an einer Schwinge 19 der Doppelkurbel 16 angreift. Die Kurven 24,27 der beiden Kurvengetriebe sind derart gestaltet, daß das Andrückelement 12 im Bereich des Drehtisches in seiner angehobenen inneren Position und in einem Teil des Bereichs zwischen dem Drehtisch und dem Auslauf des Auslaufsterns in seiner abgesenkten äußeren Position sich befindet.

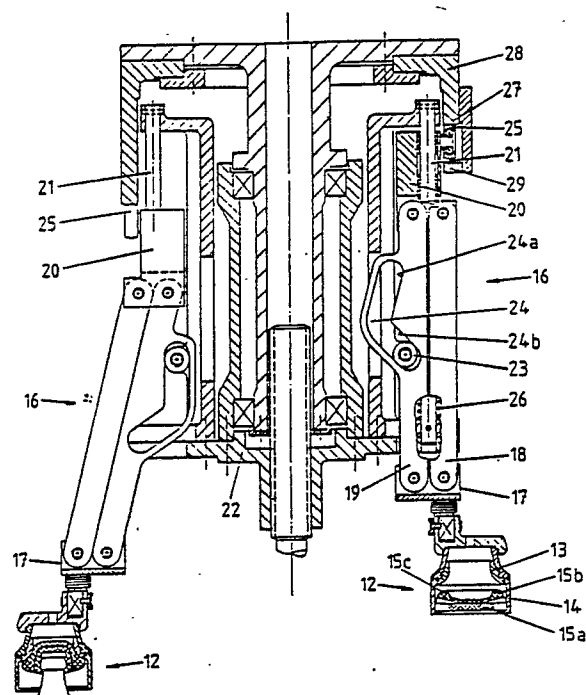


Fig.2

EP 0 329 970 A1

Andrückstation für um den Kopf und den Hals von Flaschen gelegte Metallfolienzuschnitte

Die Erfindung bezieht sich auf eine Andrückstation für um den Kopf und den Hals von Flaschen gelegte Metallfolienzuschnitte in einer Etikettiermaschine mit einer am Drehtisch für die Flaschen angeordneten, die Metallfolienzuschnitte auf die Flaschen übertragenden Übertragungsstation und einem Auslaufstern, bei dem den an dessen Umfang angeordneten Aufnahmeplätzen für die Flaschen jeweils ein durch einen kurvengesteuerten Antrieb axial gegen den Flaschenkopf bewegbares, glockenförmiges Andrückelement zugeordnet ist, das von einem oberhalb des Auslaufsterns angeordneten und mit dem Auslaufstern umlaufenden Träger gehalten ist.

Bei solchen Andrückstationen überlappen sich die Umlaufbahnen der Aufnahmeplätze des Drehtisches und des Auslaufsterns, damit die Flaschen im Gleichlauf vom Drehtisch auf den Auslaufstern übergeben werden können. Da sowohl beim Transport der Flaschen im Drehtisch als auch im Auslaufstern am Flaschenkopf Elemente angreifen, und zwar beim Drehtisch Zentrierköpfe und beim Auslaufstern Andrückelemente, besteht eine Schwierigkeit im kollisionsfreien Passieren der Elemente des Drehtisches und des Auslaufsterns im Überlappungsbereich. Da zum Zwecke einer drehwinkelrichtigen Übergabe der Flaschen vom Drehtisch an den Auslaufstern die Flaschen im Drehtisch möglichst lange durch axiale Einspannung zwischen einem den Boden abstützenden Drehteller und einem am Flaschenkopf angreifenden Zentrierelement drehfest gehalten werden sollen, ist es für eine kollisionsfreie Passage der Andrückelemente des Auslaufsterns notwendig, diese bei der Passage aus dem überlappenden Bereich herauszusteuern.

Bei einer bekannten Andrückstation (DE 31 04 807 C2) erfolgt dies in der Weise, daß jedes Andrückelement von seiner Position über dem Aufnahmeplatz zur Seite in eine Position geschwenkt werden kann, die außerhalb des vom Zentrierkopf des Drehtisches überstrichenen Bereichs liegt. Erst wenn das Andrückelement den Überlappungsbereich passiert hat, kann es über den Flaschenkopf des zugeordneten Aufnahmeplatzes verschwenkt und dann zum Andrücken des Folienzuschnittes abgesenkt werden. Nachteilig bei einer solchen Andrückstation ist, daß für die Verschwenkbewegung viel Bauraum beansprucht wird und für die getriebetechnische Verwirklichung der Schwenkbewegung und der anschließenden Axialbewegung der Aufwand ziemlich groß ist.

Diese mit der Verschwenkbewegung verbundenen Nachteile treten bei einer anderen bekannten Andrückstation (DE 35 15 30 A1) nicht auf, bei der

die Andrückelemente am Umfang eines Trägers unverschwenkbar angeordnet sind, der einen kleineren Durchmesser als der Auslaufstern hat und zum Auslaufstern derart mittenversetzt ist, daß die Umlaufbahn der Andrückelemente außerhalb der Umlaufbahn der Aufnahmeplätze des Drehtisches und nur auf einem kurzen Abschnitt der Umlaufbahn der Aufnahmeplätze des Auslaufsterns liegt. Nachteilig ist jedoch, daß ein Gleichlauf zwischen den Aufnahmeplätzen des Auslaufsterns nur auf dem kurzen Abschnitt und auch hier nur annähernd zu erreichen ist. Dies wirkt sich negativ auf die Qualität des Andrückens des Folienzuschnitts aus.

Bei beiden bekannten Andrückstationen ist allerdings nur bei einem Betrieb ohne Rückstau am Auslauf des Auslaufsterns eine kollisionsfreie Passage der Andrückelemente am Drehtisch bzw. ein Gleichlauf zwischen den Aufnahmeplätzen des Auslaufsterns und den Andrückelementen gewährleistet. Um größere Beschädigungen der Andrückstation bei einem Rückstau im Auslauf des Auslaufsterns zu vermeiden, ist bei in der Praxis eingesetzten Andrückstationen der Auslaufstern mit dem Antrieb über eine Rutschkupplung gekuppelt. Kommt es zu einem Rückstau, dann kann der Auslaufstern sich gegenüber dem Antrieb verdrehen. Das führt bei der ersten bekannten Andrückstation mit zu den Aufnahmeplätzen konzentrisch angeordneten verschwenkbaren Andrückelementen dazu, daß der Gleichlauf zwischen dem Drehtisch und den Andrückelementen verloren geht. Bei Fortsetzung der Drehung kommt es deshalb auch bei zurückgeschwenkten Andrückelementen zu Kollisionen. Bei der anderen bekannten Andrückstation mit dem mittenversetzten und nicht drehstarr mit dem Auslaufstern verbundenen Träger für die Andrückelemente führt eine Verdrehung des Auslaufsterns gegenüber dem Antrieb infolge eines Rückstaus zu einem Versatz zwischen den Aufnahmeplätzen und den Aufnahmeplätzen im Andrückbereich zugeordneten Andrückelementen. Das hat wiederum zur Folge, daß die Andrückelemente nicht länger mittig auf die Flaschenköpfe aufgesetzt werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Andrückstation zu schaffen, die bei kompaktem Aufbau getriebemäßig einfach gestaltet ist und bei der das Andrücken der Folienzuschnitte unter Gleichlauf erfolgt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Andrückstation der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß das Andrückelement vom freien Ende einer in einer Axialebene verstellbaren Schwinge getragen ist, deren anderes Ende beim Umlauf der Andrückelemente um die Achse des

Auslaufsterns durch ein räumliches Kurvengetriebe axial bewegt und deren freies Ende durch ein mit der Schwinge gekuppeltes Kurvengetriebe in Abhängigkeit von der Axialbewegung der Schwinge radial bewegt wird, wobei die Kurven der beiden Kurvengetriebe derart gestaltet sind, daß das Andrückelement im Bereich des Drehtisches in seiner angehobenen inneren Position und in einem Teil des Bereichs zwischen dem Drehtisch und dem Auslauf des Auslaufsterns in seiner abgesenkten äußeren Position sich befindet. Besonderes wenig Bauraum nimmt dabei eine Ausgestaltung ein, bei der die Schwinge Teil einer Doppelkurbel ist, deren Koppelglied das Andrückelement trägt und deren Gestellglied von dem räumlichen Kurvengetriebe axial bewegt wird.

Bei der Erfindung kann es auch bei einem Durchdrehen des Auslaufsterns und das damit drehfest verbundenen Trägers für die Andrückelemente nicht zu einer Kollision im Bereich des Drehtisches mit den Zentrierelementen kommen, weil in der durch die ortsfeste Kurve des räumlichen Kurvengetriebes bestimmten radial inneren Position die Andrückelemente außerhalb der Bahn der Zentrierelemente bzw. der von ihnen eingespannten Flaschen liegen. Auch kann das nicht zu einem Drehversatz zwischen den Aufnahmeplätzen des Auslaufsterns und den diesen zugeordneten Andrückelementen kommen, weil Auslaufstern und Träger der Andrückelemente drehfest miteinander gekoppelt sind. Durch die ausschließlich radiale und axiale Aussteuerung der Andrückelemente in einer axialen Ebene bleiben Andrückelement und zugehöriger Aufnahmeplatz miteinander ausgerichtet.

Das mit der Schwinge gekuppelte räumliche Kurvengetriebe weist vorzugsweise eine aus mehreren Abschnitten bestehende Kurve auf, deren bei der Absenkbewegung zuerst wirksamer Abschnitt zumindest eine radiale Steuerkomponente und deren beim Andrücken des Folienzuschnittes wirksamer Abschnitt nur eine axiale Komponente hat. Dabei können nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung die Kurven der beiden Kurvengetriebe derart gestaltet sein, daß einer anfänglichen langsamen Senkbewegung der Schwinge eine große radiale Bewegung zugeordnet ist. Durch diese Ausgestaltung werden Belastungsspitzen vermieden.

Vorzugsweise ist die Kurve des räumlichen Kurvengetriebes auf einer insbesondere zylindrischen Trommelmantelfläche angeordnet. Dabei kann die auf der Trommelmantelfläche angeordnete Kurve als Stützkurve für das Eingriffsglied des räumlichen Kurvengetriebes ausgebildet sein, die die axiale Reaktionskraft des Andrückelementes am Flaschenkopf aufnimmt.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist die

Schwinge Teil einer Doppelkurve, deren Koppelglied das Andrückelement trägt und deren Gestellglied von dem räumlichen Kurvengetriebe axial bewegt wird. Die Doppelkurbel ist vorzugsweise eine Parallelkurbel. Eine konstruktiv besonders elegante Lösung besteht darin, daß die Schwingen in ihrer äußeren radialen Lage sich aufeinander abstützen. Dadurch erhält man ohne zusätzliche Widerlager eine steife Konstruktion, die in der Lage ist, die axialen Kräfte beim Andrücken aufzunehmen. Sofern die Kurve des räumlichen Kurvengetriebes als einseitige Stützkurve für das Eingriffsglied ausgebildet ist, sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß die Schwinge durch eine Feder vorbelastet ist, die das Eingriffsglied gegen die Stützkurve drückt. Dem Vorteil der Fertigung einseitiger Stützkurven steht somit der zusätzliche Aufwand einer Feder gegenüber, die das Eingriffsglied in Anlage an der Stützkurve hält.

Dieser zusätzliche Aufwand entfällt, wenn nach einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung die Kurve des räumlichen Kurvengetriebes, die aus einem in einer Radialebene liegenden Kurvenabschnitt und einem sich über mehrere Radialebenen erstreckenden räumlichen Kurvenabschnitt besteht, innenseitig in einem trommelförmigen Träger ausgebildet ist, wobei der ebene Kurvenabschnitt als Nutkurve und der räumliche Kurvenabschnitt als radial offene Schlitzkurve ausgebildet sind. Diese Ausgestaltung der Erfindung hat den Vorteil, daß das Eingriffsglied auch ohne Feder auf seinem gesamten Weg präzise geführt wird. Die Herstellung der Kurven ist noch verhältnismäßig einfach, weil die ebene Nutkurven mit einem herkömmlichen Zylinderfräser von der Innenseite des trommelförmigen Trägers auch bei engen räumlichen Verhältnissen noch hergestellt werden kann, während der räumliche Kurvenabschnitt von außen mit einem Fingerfräser hergestellt werden kann.

In einer alternativen Ausgestaltung der Schwinge zur Doppelkurbel kann sie als einarmiger Hebel ausgebildet sein, an dem das Andrückelement starr befestigt ist. Während mit der Doppelkurbel ein Parallelversatz des Andrückelementes zwischen der radial äußeren und der radial inneren Position erfolgt, ist bei dieser Ausgestaltung das Andrückelement nur in der radial äußeren Position von Achse zu Achse der Flasche ausgerichtet, während es in seiner radial inneren Position verschwenkt ist. Dies ist unkritisch, da in der radial inneren Position das Andrückelement keine Funktion zu erfüllen hat. Der Vorteil dieser Ausgestaltung ist, daß sie konstruktiv wesentlich einfacher als die einer Parallelkurbel ist.

In folgenden wird die Erfindung anhand einer zwei Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Andrückstation als Teil einer Etikettiermaschine in schematischer Darstellung und Aufsicht,

Fig. 2 einen Träger mit Andrückelementen im Axialschnitt nach der Linie I-I der Fig. 1,

Fig. 3 einen Träger mit Andrückelementen im Axialschnitt nach der Linie I-I der Fig. 1 in einer zur Fig. 2 anderen Ausführung,

Fig. 4 den Träger der Kurve des räumlichen Kurvengetriebes des Ausführungsbeispiels der Fig. 2 im Ausschnitt und in Aufsicht,

Fig. 5 den Träger gem. Fig. 4 im Axialschnitt nach der Linie der Fig. 4,

Fig. 6 die Schwinge des räumlichen Kurvengetriebes gem. Fig. 3 in Seitenabsicht
und

Fig. 7 die Schwinge gem. Fig. 6 in Vorderansicht

Von einer Etikettiermaschine sind in Fig. 1 in schematischer Darstellung nur ein Drehtisch 1, ein Auslaufstern 2 und ein Plattenförderband 3 dargestellt. Auf Flaschen 4, die durch den Drehtisch 1 auf einer kreisförmigen Transportbahn 5 transportiert werden, werden von einer an der Transportbahn 5 ortsfest angeordneten, aber nicht dargestellten Übertragungsstation Folienzuschnitte 6 übertragen und durch nachgeordnete, ebenfalls nicht dargestellte Bürsten am Hals angelegt. Da die Flaschen 4 bei diesem Transport durch am Flaschenkopf angreifende Zentrierköpfe axial eingespannt gehalten werden, lassen sich die Folienzuschnitte 6 jedoch so lange nicht auch an der Stirnseite des Flaschenkopfes anlegen, als die Flaschen 4 vom Zentrierkopf gehalten sind. Mittels eines in den Transportweg 5 hineinragenden Leitelementes 7 werden die Flaschen 4 nach Lösen der axialen Einspannung von ihren Aufnahmeplätzen im Drehtisch 1 in Aufnahmeplätze 8 am Außenumfang des Auslaufsterns 2 überführt und von dem Leitelement 7 auf dem weiteren Transportweg in den Aufnahmeplätzen 8 bis zum Auslauf auf ein Plattenförderband 3 gehalten. Damit die Flaschen 4 sich in den Aufnahmeplätzen 8 nicht verdrehen, sind diese Aufnahmeplätze 8 mit rutschfesten Elementen bestückt.

In den Abschnitt 9 des Transportweges der Flaschen 4, der den Übergang zwischen der Transportbahn 5 im Drehtisch 1 und der Transportbahn 10 im Auslaufstern bildet, ist ein ortsfestes Umlegeelement 11 vorgesehen, das beim Passieren einer jeden Flasche 4 den den Flaschenkopf überragenden Zipfel des Folienzuschnittes 6 nach hinten umlegt. Jedem Aufnahmeplatz 8 ist ein in Fig. 1 schematisch dargestelltes Andrückelement 12 zugeordnet, das in Abhängigkeit von seiner Position auf der Umlaufbahn 10 sich in verschiedenen radialen Positionen befindet. Im Bereich des Drehtis-

ches 1 befindet es sich in seiner inneren Position, so daß eine kollisionsfreie Passage an dem Drehtisch 1, insbesondere an dessen Zentrierelementen vorbei möglich ist, während es sich in dem Abschnitt zwischen dem Drehtisch 1 und dem Auslauf in seiner radial äußeren Position befindet. Wie Fig. 1 zeigt, beginnt die Aussteuerung sehr früh, und zwar schon im Bereich des Umlegeorgans 11.

In Fig. 2, links, ist das Andrückelement 12 in der unteren, radial äußeren Position und rechts in der oberen, radial inneren Position dargestellt. Das Andrückelement 12 besteht aus einem glockenförmig ausgebildeten Gehäuse 13 und einer vor der Öffnung des Gehäuses 13 mittels eines Halteringes 14 gehaltenen zweischichtigen Platte 15a, 15b, die rückseitig eine Ringwulst 15c aufweist. Die Platte 15a, 15b stützt sich mit ihrem Ringwulst 15c an der glockenförmig ausgebildeten Innenwand des Gehäuses 13 ab. Die Platte 15a, 15b weist radial zum peripheren Rand verlaufende, im unverformten Zustand Zwischenräume einschließende Rippen auf, die im verformten Zustand überlappungsfrei im Kopf- und Halsbereich der Flasche 4 anliegen. Ein solches oder ähnliches Andrückelement ist Gegenstand der Patentanmeldungen P 37 20 529.3 und P 37 28 958.6.

Das Andrückelement 12 wird von einer als Parallelkurbel ausgebildeten Doppelkurbel 16 getragen, und zwar von deren Koppelglied 17. Die beiden Schwingen 18, 19 der Doppelkurbel 16 werden von deren Gestellglied 20 getragen, das auf zwei parallelen Schienen 21 dreh- und verschwenkfest, aber axial verschieblich gelagert ist. Die Schienen 21 sind in einem Träger 22 gehalten, der auf dem Auslaufstern 2 montiert ist und mit diesem gemeinsam angetrieben wird. Im Träger 22 ist auch ein Eingriffsglied 23 eines Kurvengetriebes drehbar gelagert, zu dem eine Langlochkurve 24 an der Schwinge 19 gehört. Die Langlochkurve 24 setzt sich aus zwei Abschnitten 24a, 24b zusammen. Der Abschnitt 24a dient der einen Axialbewegung und der Abschnitt 24b einer kombinierten Axial- und Radialbewegung des Andrückelementes 12.

Das Gestellglied 20 trägt als Eingriffsglied eines räumlichen Kurvengetriebes eine Rolle 25, die durch eine auf das Gestellglied 20 einwirkende Feder 26 gegen eine zugehörige Zylinderkurve 27 gedrückt wird, die von einem drehfest gehaltenen Gestell 28 getragen wird. Ein der Zylinderkurve 27 gegenüberliegend angeordnetes Stützelement 29 ist vor allem im Bereich des Drehtisches 1 vorgesehen, um bei einem Bruch der Feder 26 zu verhindern, daß das Andrückelement 12 sich aus der in Fig. 2 rechts dargestellten inneren radialen Position in die links dargestellte äußere radiale Position allein aufgrund des Eigengewichts verlagert.

Im Betrieb gelangen die Andrückelemente 12 in der in der Zeichnung rechts dargestellten oberen

inneren radialen Lage in den dem Drehtisch 1 benachbarten Bereich. In dieser Lage liegen sie außerhalb des von den hier noch wirksamen Zentrierköpfe überstrichenen Bereichs. Sobald die Zentrierköpfe angehoben und die Flaschen 4 für deren Überführung auf den Auslaufstern 2 durch das Leitelement 7 freigeben, wird durch das räumliche Kurvengetriebe 25,27 die Doppelkurbel 26 mit dem Andrückelement 12 abgesenkt. Bei dieser Absenkbewegung erfolgt wegen des Verlaufs des Abschnitts 24b der Langlochkurve 24 eine radiale Bewegung des Andrückelementes 12 nach außen, bis daß das Ende dieses Abschnittes erreicht ist. Bei andauernder Absenkbewegung erfolgt dann ausschließlich eine achsparallele Absenkbewegung, weil in diesem Bewegungsabschnitt der Abschnitt 24a der Langlochkurve parallel zu den durch die Schienen 21 vorgegebenen Absenkbewegung erfolgt. Während dieses zweiten Abschnittes der Bewegung liegen die Schwingen 18,19 bereits aufeinander und stützen sich aneinander ab. Sie übernehmen deshalb die sich beim Andrücken ergebende Reaktionskraft, ohne daß das Kurvengetriebe 23,24 von dieser Kraft belastet wird. Kurz vor dem Auslauf auf das Plattenförderband 3 wird die Doppelkurbel 16 wieder hochgefahren, so daß die Flaschen 4 mit allseits angedrückter Folie auf das Plattenförderband 3 übergeben werden können.

Das Ausführungsbeispiel der Figur 3 entspricht bis auf den Träger der Kurve und die Schwinge demjenigen der Figur 1. Entsprechende Teile sind deshalb mit den um die Ziffer 100 erhöhten gleichen Bezugszeichen versehen. Der Träger des räumlichen Kurvengetriebes 128 ist als zylindrische Trommel ausgebildet. Seine Kurve setzt sich aus einem in einer Radialebene liegenden ebenen Kurvenabschnitt 127a und einem sich über mehrere radiale Ebenen erstreckenden räumlichen Kurvenabschnitt 127b zusammen. Der ebene Kurvenabschnitt 127a ist als innenseitige Nutkurve ausgebildet, während der räumliche Kurvenabschnitt 127b als offene Schlitzkurve ausgebildet ist. In dieser Kurve 127a, 127b ist als Eingriffsglied eines Gestellgliedes 120 einer Schwingen 119 eine Rolle 125 geführt. Das Gestellglied 120 ist auf zwei parallelen Schienen 121 dreh- und verschwenkfest, aber axial verschieblich gelagert. An dem freien Ende der als einarmiger Hebel ausgebildeten Schwingen 119 ist ein Andrückelement 112 starr gehalten, so daß das Andrückelement 112 in der angehobenen Stellung schräg gestellt und in der abgesenkten Stellung bezüglich seiner Achse mit der Achse der Flasche parallel ausgerichtet ist.

Wie beim Ausführungsbeispiel der Figur 2 setzt sich die Kurve 124 der Schwingen 119 aus zwei Kurvenabschnitten 124a, 124b zusammen, von denen der Kurvenabschnitt 124b die radiale Bewegung bewirkt und der Kurvenabschnitt 124a

die achsparallele Führung beim Absenken bewirkt. Der Kurvenabschnitt 124b einerseits und der räumliche Kurvenabschnitt 127b des räumlichen Kurvengetriebes sind derart aufeinander abgestimmt, daß beim Übergang von dem ebenen Kurvenabschnitt 127a in den räumlichen Kurvenabschnitt 127b, wenn die Senkbewegung bezogen auf die Drehbewegung noch klein ist, der Grad der radialen Auslenkung durch den Kurvenabschnitt 124b groß ist und bei zunehmender Axialbewegung kleiner wird. Auf diese Art und Weise erreicht man eine Vergleichmäßigung der Belastung der Kurven. Diese Zuordnung des Verlaufs der Kurven ist nicht auf das Ausführungsbeispiel der Figur 3 beschränkt, sondern kann auch beim Ausführungsbeispiel der Figur 2 verwirklicht sein.

Ansprüche

1. Andrückstation für um den Kopf und den Hals von Flaschen (4) gelegte Metallfolienzuschnitte (6) in einer Etikettiermaschine mit einer am Drehtisch (1) für die Flaschen (4) angeordneten, die Metallfolienzuschnitte (6) auf die Flaschen (4) übertragenden Übertragungstation und einem Auslaufstern (2), bei dem den an dessen Umfang angeordneten Aufnahmeplätzen (8) für die Flaschen (4) jeweils ein durch einen kurvengesteuerten Antrieb axial gegen den Flaschenkopf bewegbares, glockenförmiges andrückelement (12, 112) zugeordnet ist, das von einem oberhalb des Auslaufsterns (2) angeordneten und mit dem Auslaufstern (2) umlaufenden Träger (22, 122) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Andrückelement (12, 112) vom freien Ende einer in einer Axialebene verstellbaren Schwingen (19, 119) getragen ist, deren anderes Ende beim Umlauf der Andrückelemente (12, 112) um die Achse des Auslaufsterns (2) durch ein räumliches Kurvengetriebe (25,27,125,127a,b) axial bewegt und deren freies Ende durch ein mit der Schwingen (19, 119) gekuppeltes Kurvengetriebe (23,24,123,124) in Abhängigkeit von der Axialbewegung der Schwingen (19, 119) radial bewegt wird, wobei die Kurven (24,27,124,127) der beiden Kurvengetriebe (23,24,25,27,123,124,125,127) derart gestaltet sind, daß das Andrückelement (12, 112) im Bereich des Drehtisch (1) in seiner angehobenen inneren Position und in einem Teil des Bereichs zwischen dem Drehtisch (1) und dem Auslauf des Auslaufsterns (2) in seiner abgesenkten äußeren Position sich befindet.

2. Andrückstation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurve (24, 124) des mit der Schwingen (19, 119) gekuppelten Kurvengetriebes (23,24,123,124) aus mehreren Abschnitten (24a,24b,124a,124b) besteht, deren bei

der Absenkbewegung zuerst wirksamer Abschnitt (24b,124b) zumindest eine radiale Steuerkomponente und deren beim Andrücken des Folienzuschnittes wirksamer Abschnitt (24a,124b) nur eine axiale Komponente hat.

3. Andrückstation nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurven (124,127) der beiden Kurvengetriebe (23,24,25,27, 123,124,125,127) derart gestaltet sind, daß einer anfänglich langsamen Senkbewegung der Schwinge (19,119) eine große radiale Bewegung zugeordnet ist.

4. Andrückstation nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurve (27,127) des räumlichen Kurvengetriebes (25,27,125,127) auf einer insbesondere zylindrischen Trommelmantelfläche liegt.

5. Andrückstation nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die auf der Trommelmantelfläche des räumlichen Kurvengetriebes (25,27,125,127) angeordnete Kurve (27,127) als Stützkurve für das Eingriffsglied (25,125) des räumlichen Kurvengetriebes (25,27,125,127) ausgebildet ist, die die axiale Reaktionskraft des Andrückelementes (12,112) am Flaschenkopf aufnimmt.

6. Andrückstation nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (19) Teil einer Doppelkurbel (16) ist, deren Koppelglied (17) das Andrückelement (12) trägt und deren Gestellglied (20) von dem räumlichen Kurvengetriebe (25,27) axial bewegt wird.

7. Andrückstation nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Doppelkurbel (16) eine Parallelkurbel ist.

8. Andrückstation nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwingen (18,19) der Doppelkurbel (16) in ihrer äußeren radialen Lage sich aufeinander abstützen.

9. Andrückstation nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (119) als einarmiger Hebel ausgebildet ist, an dem das Andrückelement (112) starr befestigt ist.

10. Andrückstation nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwinge (19) durch eine Feder (26) vorbelastet ist, die das Eingriffsglied (25) des räumlichen Kurvengetriebes (25,27) gegen die Stützkurve (27) drückt.

11. Andrückstation nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kurve (127) des räumlichen Kurvengetriebes (125,127), die einen in einer Radialebene liegenden ebenen Kurvenabschnitt (127a) und einen sich über mehre-

re Radialebene erstreckenden räumlichen Kurvenabschnitt (127b) aufweist, innenseitig in einem trommelförmigen Träger ausgebildet ist, wobei der ebene Kurvenabschnitt (127a) als geschlossene Nutkurve und der räumliche Kurvenabschnitt (127b) als radial offene Schlitzkurve ausgebildet sind.

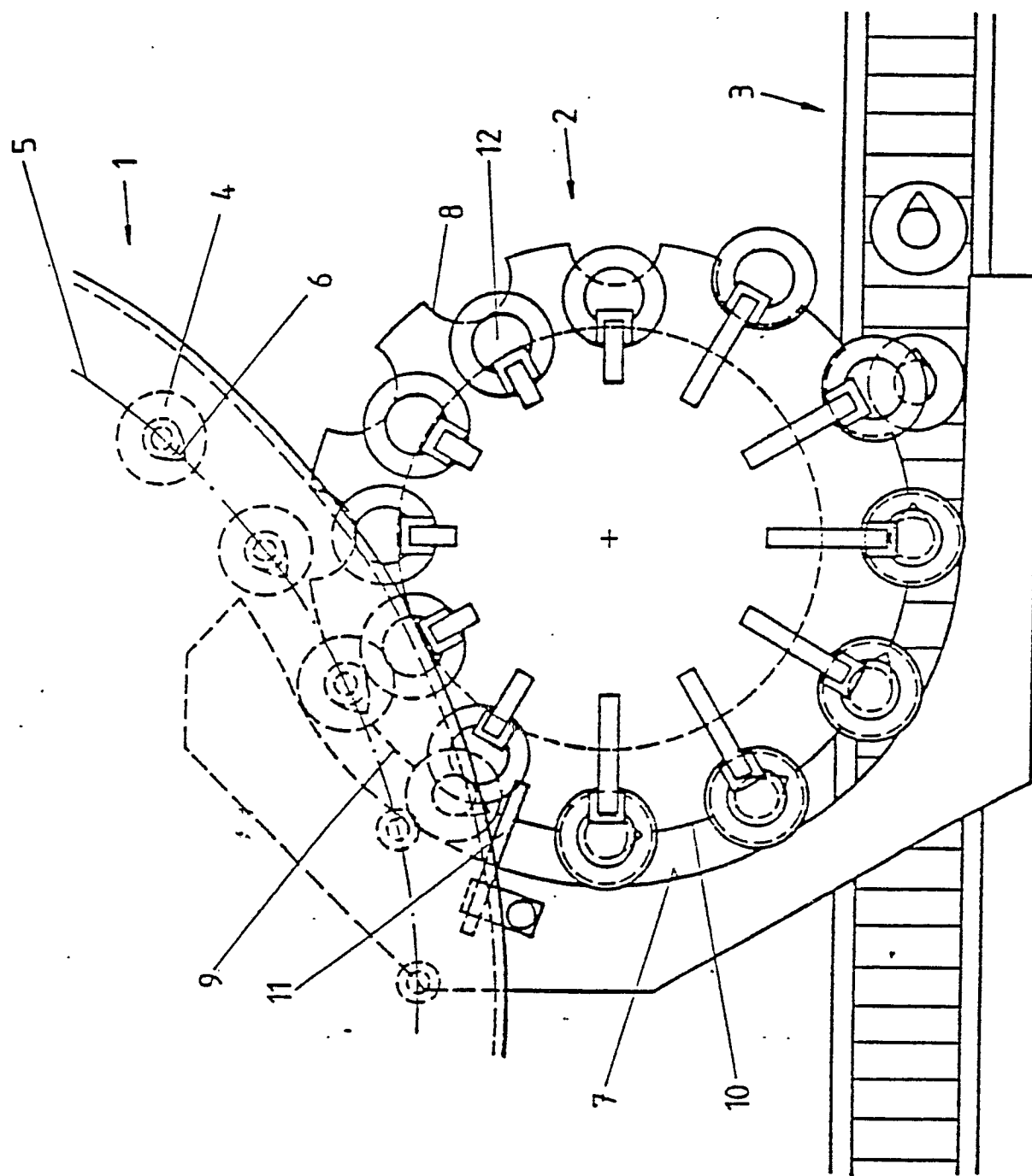


Fig.1

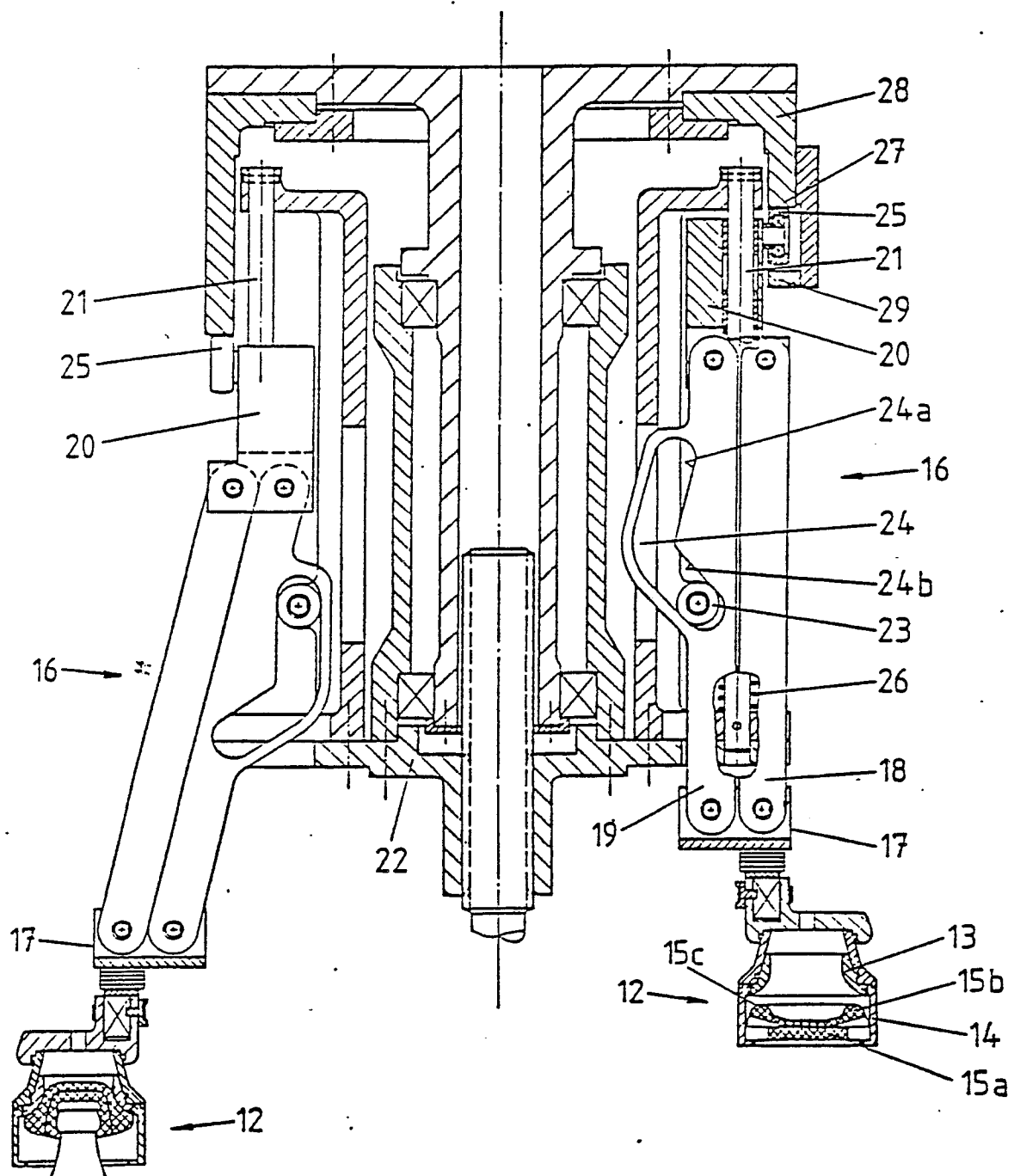


Fig. 2

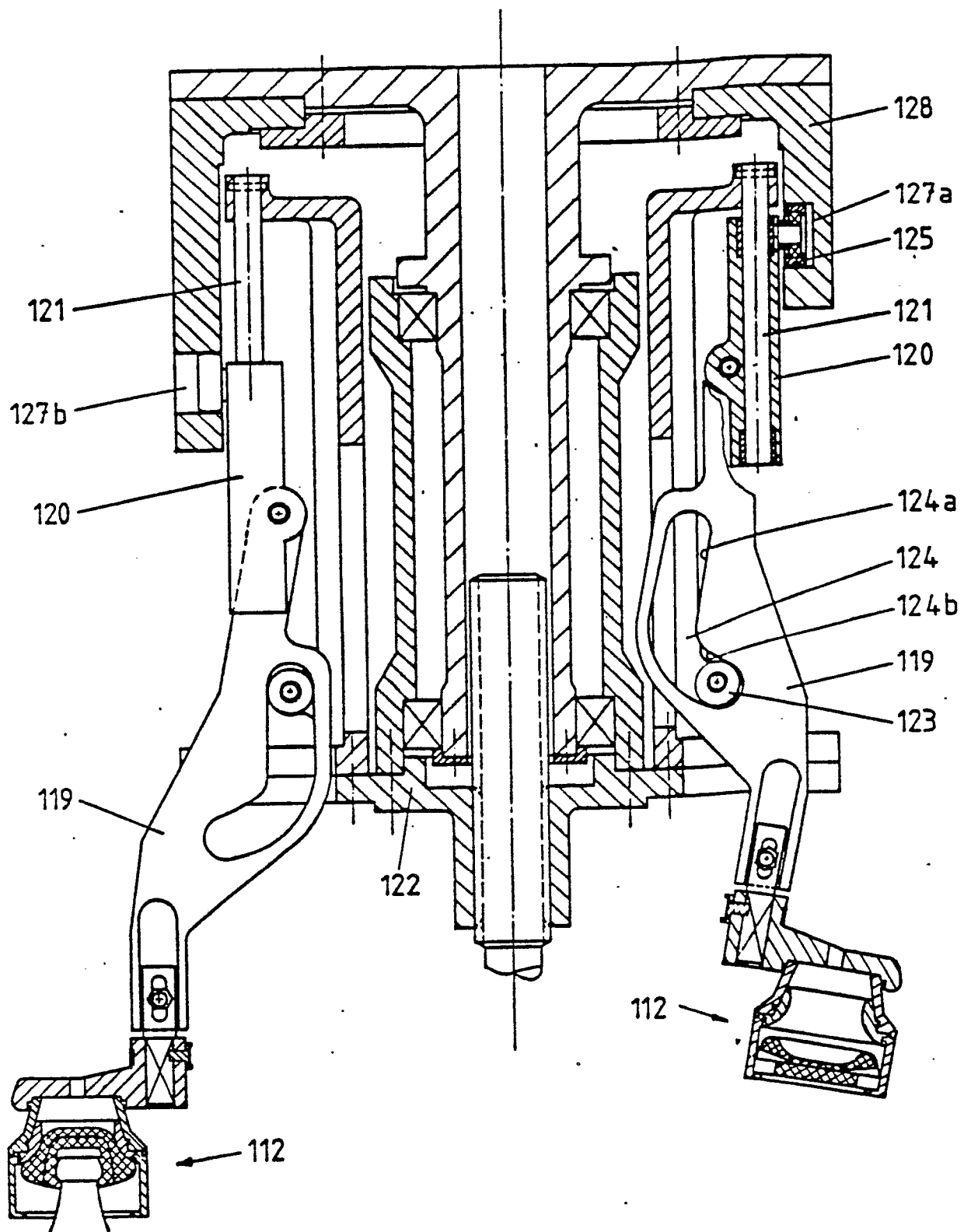


Fig. 3

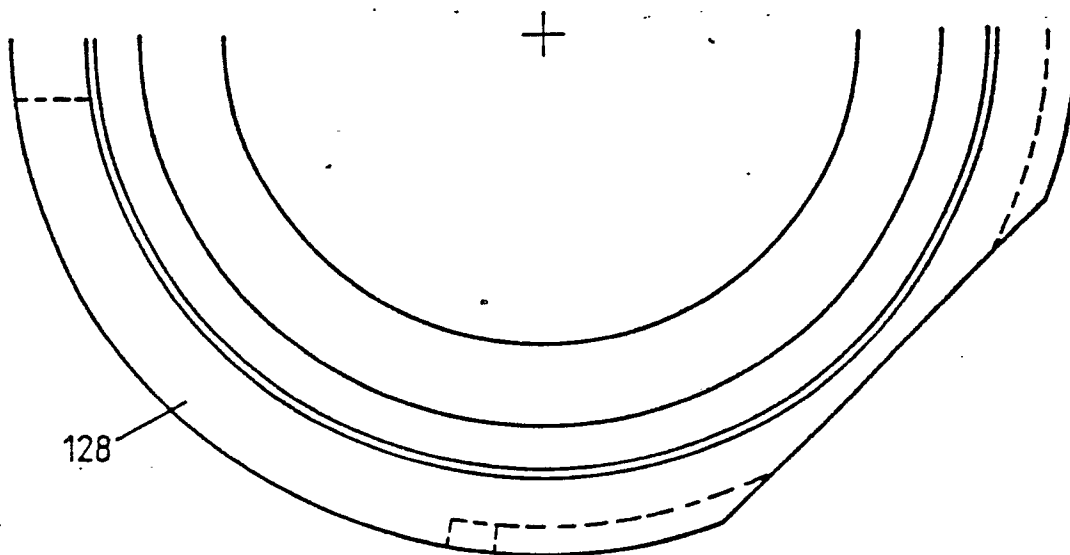


Fig. 4

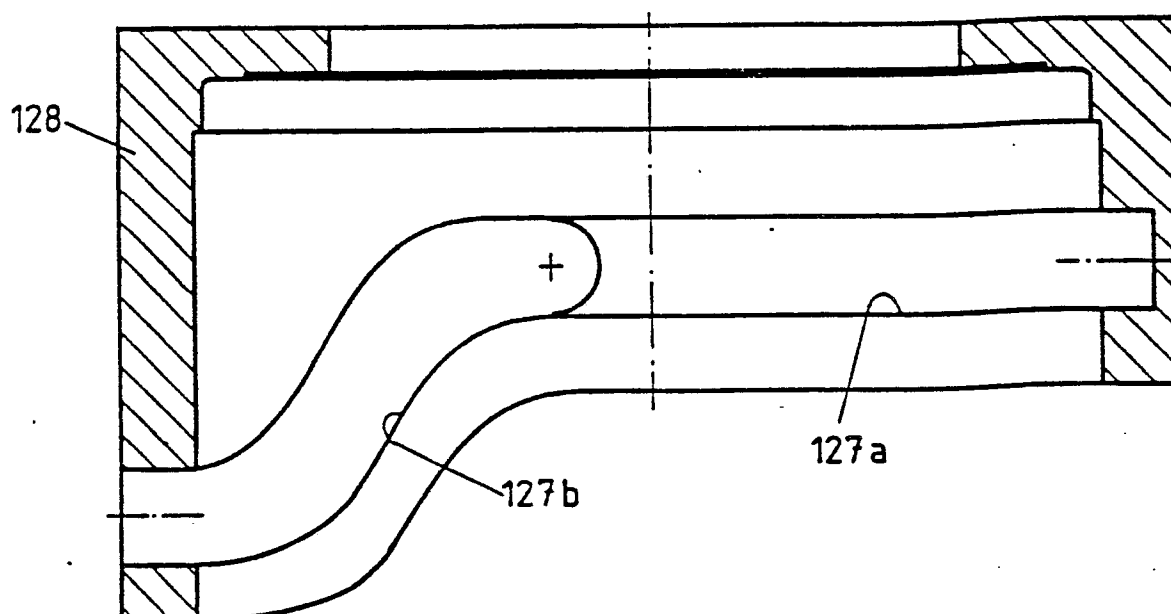


Fig. 5

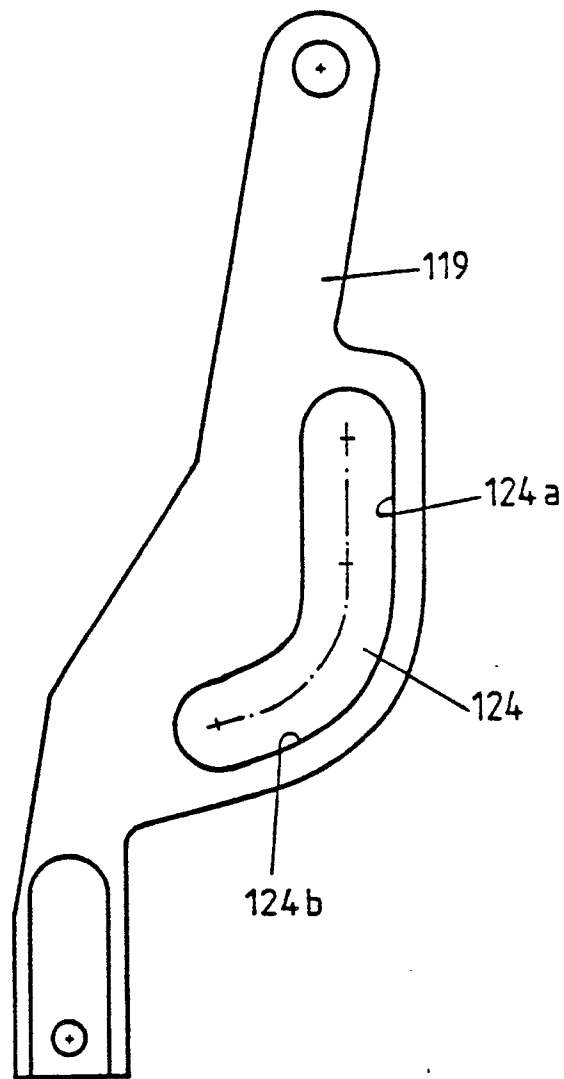


Fig.6

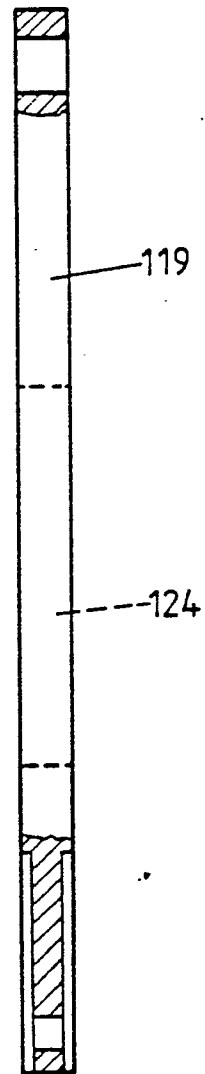


Fig.7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y,D	FR-A-2 496 051 (JAGENBERG) * Seite 20, Zeilen 20-37; Figuren 1-3 * ---	1,2,4,5 ,9,10	B 65 C 3/22 B 65 C 9/36 B 67 B 5/03
Y	US-A-2 860 804 (J.E. SHERRINGTON) * Spalte 6, Zeilen 13-66; Figuren 7-9 * ---	1,2,4,5 ,9,10	
A	US-A-2 080 414 (E. ERMOLD) * Seite 5, rechte Spalte, Zeilen 19-49; Figuren 5,6 * -----	1,2,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 C B 67 B B 67 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-04-1989	Prüfer SCHELLE, J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			