

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 894 554 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.02.1999 Patentblatt 1999/05

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B21F 45/04**

(21) Anmeldenummer: 97113155.2

(22) Anmeldetag: 30.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(71) Anmelder:  
• **Eckstein, Michael**  
71522 Backnang (DE)  
• **Eckstein, Marcus**  
71522 Backnang (DE)

(72) Erfinder:  
• **Eckstein, Michael**  
71522 Backnang (DE)  
• **Eckstein, Marcus**  
71522 Backnang (DE)

(74) Vertreter: **Alber, Norbert et al**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Hansmann, Vogeser, Dr. Boecker,**  
**Alber, Dr. Strych, Liedl**  
**Albert-Rosshaupter-Strasse 65**  
**81369 München (DE)**

### (54) Einrollstation

(57) Die Erfindung betrifft Flaschenverschlüsse, wie sie zum Verschließen von Schaumweinflaschen etc. verwendet werden. Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Herstellen von Flaschenverschlüssen aus Drahtkörbchen und einem damit zu verbindenden Drahring zu schaffen, welches einfach und zuverlässig funktioniert, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens. Ein derartiges Verfahren, durch Verbinden eines Drahringes mit den zu Haken (4) geformten Enden der Füßchen (2) der Drahtkörbchen (A), indem der Drahring in die Haken (4) eingelegt und diese zu Ösen (22) gebogen werden, kennzeichnet sich dadurch, daß die Füßchen (2) oberhalb der Haken (4) festgehalten werden, und die radial offenen Haken (4) nur in axialer Richtung mittels eines Biegestempels beaufschlagt werden.

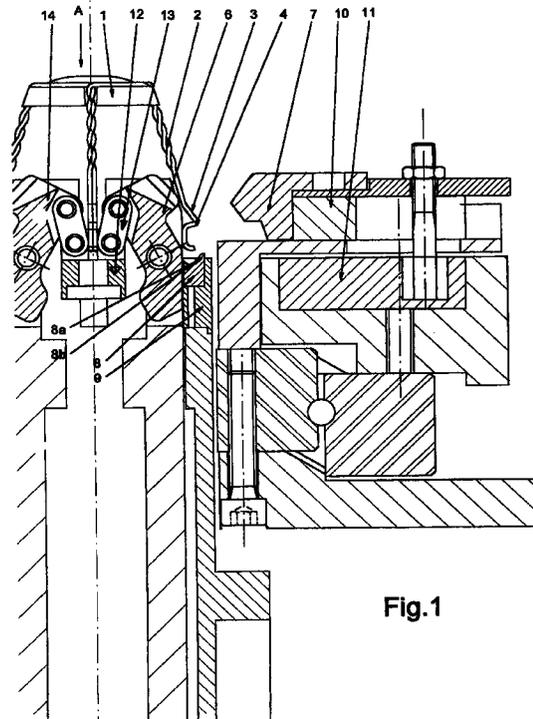


Fig.1

EP 0 894 554 A1

## Beschreibung

### I. Anwendungsgebiet

[0001] Die Erfindung betrifft Flaschenverschlüsse, wie sie zum Verschließen von Schaumweinflaschen etc. verwendet werden.

### II. Technischer Hintergrund

[0002] Derartige Flaschenverschlüsse werden Drahtkörbchen genannt, da sie aus einer Drahtstruktur bestehen, welche stirnseitig auf dem Korke aufliegend einen Ring aufweist, in welchem sich ggf. noch ein Blechdeckel abstützt, und in axialer Richtung entlang des Korke und Flaschenhalses verlaufen sogenannte Füßchen. Der Verschlußeffekt wird erzielt, indem die freien Enden der Füßchen von einem weiteren Draht-

ring, welcher an einer relativ engen Stelle des Flaschenhalses außen anliegt, zusammengehalten werden.

[0003] Bei der Herstellung wird das Drahtkörbchen zunächst ohne den unteren, verschließenden Draht ring hergestellt, und im letzten Herstellungsschritt muß der Draht ring, der vor dem Befestigen an der Flasche noch eine unrunde, z. B. elliptische oder nierenförmige Gestalt besitzt, mit dem Drahtkörbchen verbunden werden.

[0004] Hierzu ist es beispielsweise aus der EP 89 906 106.3 bereits bekannt, eine Biegevorrichtung zu benutzen, die relativ zum Drahtkörbchen in axialer Richtung verschiebbar ist, und bei der als Biegestempel radial auf die Haken einwirkende Backen vorhanden sind.

[0005] Dies hat sich insofern als nachteilig erwiesen, als bei einer solchen Vorgehensweise die Wege der radial wirkenden Backen sehr exakt bemessen und angesteuert werden müssen:

[0006] Sobald die radial wirkenden Backen etwas zu weit nach radial innen bewegt werden, wird der Draht ring zu stark in den gebildeten Ösen des Drahtkörbchens verklemmt, und er kann beim Anbringen an der Flasche nicht mehr in der Öse gleiten, was beim Zuziehen des Draht ringes notwendig ist.

[0007] Werden dagegen die radial wirkenden Backen in die deaktivierte Stellung nicht weit genug zurückgezogen, so stehen sie dem Entnehmen des fertigen Verschlusses bzw. Einlegen der neuen Körbchen im Weg.

### III. Darstellung der Erfindung

#### a) Technische Aufgabe

[0008] Davon ausgehend ist es daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Herstellen von Flaschenverschlüssen aus Drahtkörbchen und einem damit zu verbindenden Draht ring zu schaffen, welches einfach und zuverlässig funktioniert, sowie eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens.

## b) Lösung der Aufgabe

[0009] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 bzw. 5 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Der Stand der Technik ging beim Einsatz der radial wirkenden Backen von der Überlegung aus, daß ein Positionieren von Gegenhaltern bei radialer Betätigungsrichtung einfacher sei, da diese Gegenhalter lediglich im Zentrum des Körbchens, also auf den Innenseiten der Haken, angeordnet werden müßten.

[0011] Deshalb wurde gar nicht erst versucht, das Zusammenbiegen der Haken zu Ösen ausschließlich in axialer Richtung durchzuführen. Dies auch deshalb, da die Füße bis auf die U-förmigen bzw. halbkreisförmigen Haken geradlinig schräg verliefen, mithin also in axialer Richtung lediglich die radiale Erstreckung der Haken selbst als axiale Unterstüßungsfläche zur Verfügung gestanden hätte.

[0012] Um gemäß der Erfindung die Vorteile eines axialen Zusammenpressens der Haken zu Ösen nutzen zu können, werden einerseits die Füßchen oberhalb der Haken so festgehalten, daß sie nicht wegnicken können, und vorzugsweise wird zusätzlich der Absatz nach innen, den die Haken gegenüber den Füßchen bilden, in axialer Richtung abgestüßt. Dadurch können beim Zusammenpressen in axialer Richtung die Haken nur soweit nach oben, also in axiale Richtung des Körbchens, gepreßt werden, wie es deren axiale Abstützung zuläßt.

[0013] In axialer Richtung ist auch eine zusätzliche Begrenzung dadurch gegeben, daß die Öse dann - jedenfalls mit begrenztem Kraftaufwand - nicht weiter axial zusammengeschoben werden kann, wenn der ursprüngliche Haken mit seinem freien Ende am Beginn des Hakens anzuliegen beginnt.

[0014] Vor allem in radialer Richtung kann es dabei nicht passieren, daß die Öse zu eng wird, also fest an dem darin liegenden Draht ring anliegt, wodurch dessen Festziehen an der Flasche behindert würde.

#### c) Ausführungsbeispiele

[0015] Eine Ausführungsform gemäß der Erfindung ist im folgenden anhand der Figuren beispielhaft näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: die Einrollstation mit eingelegtem Körbchen mit noch offenen Haken, und

Fig. 2: die Einrollstation der Fig. 1 in der Endstellung.

[0016] Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Vorrichtung im Längsschnitt über etwas mehr als die Hälfte, wobei es wegen der rotationssymmetrischen Ausbildung (vier Füßchen, vier Kippebel) nicht auf die vollständige Dar-

stellung ankommt. Ebenso fehlt in den Figuren beim Drahtkörbchen A der Verschlußring, der ebenfalls aus Draht besteht und nach Einlegen in die Haken 4 in den Ösen 22 liegt.

[0017] Vor allem in der rechten Hälfte der Fig. 1 ist zu erkennen, daß das Drahtkörbchen A - nach Aufsetzen senkrecht von oben in der Fig. 1 oberhalb des Zentralkopfes 12 - mit dem unteren Bereich, insbesondere der Schräge 3, der Füßchen 2 auf den nach innen geklappten Kipphebeln 6 aufsitzt.

[0018] Die Haken 4 sind dabei nach radial außen gerichtet offen, und ein Drahttring ist in diese Haken bereits eingelegt.

[0019] Der Bereich der Füßchen 2, der sich oberhalb an den Haken 4 anschließt, ist stärker nach innen geneigt als der weitere Verlauf der - weiter oben auch verdrehten - Füßchen 2, die aus zwei Drähten bestehen.

[0020] Fig. 2 zeigt demgegenüber den Endzustand, bei dem die Haken 4 bereits zu Ösen 22 gebogen sind.

[0021] Zu diesem Zustand gelangt man, indem zunächst die Kipphebel 6, die in dem Zentralkopf 12 schwenkbar gelagert sind, mit ihrem oberen Bereich nach außen geschwenkt werden und damit mit ihren nach außen offenen Nuten an der Innenseite der Füßchen 2 anliegen und diese abstützen. Insbesondere stützt jeder Kipphebel mit einem entsprechenden Vorsprung 6a den Bereich des Füßchens unmittelbar oberhalb des Hakens 4 ab, welcher mit dem Haken einen insbesondere spitzen Winkel bildet. Der Kipphebel 6 erstreckt sich dabei seitlich an dem Füßchen 2 vorbei radial nach außen. Er weist also eine von außen eingebrachte Rinne zur Aufnahme der Füßchen 2 auf. Die bei jedem Füßchen 2 angeordneten Kipphebel 6 werden mit ihrem oberen Bereich nach außen gedrückt, indem z. B. ein zentraler Führungskopf 12 axial nach oben bewegt wird, und dadurch über Kipparme 13 die Kipphebel 6 nach außen drückt.

[0022] Von der Außenseite her werden Schieber 7 radial nach innen gefahren bzw. nach innen geschwenkt und liegen an den Außenseiten der Füßchen 2 an. Die Schieber 7 werden mittels eines Schlittens 10 bewegt, welcher über eine Kurve 11 angesteuert wird.

[0023] Nachdem auf diese Art und Weise die Füßchen 2 unmittelbar oberhalb der Haken 4 zwischen jeweils einem Schieber 7 einerseits und jeweils einem Kipphebel 6 andererseits geklemmt und zusätzlich in axialer Richtung durch den Fortsatz 6a des Kipphebels 6 abgestützt sind, wird axial von unten her jeweils ein Biegestempel 8 mit seiner Stirnseite gegen die Unterseite der Haken 4 vorgeschoben und dadurch die U-förmigen, nach radial außen offene, Haken 4 zu einer geschlossenen Öse 22 zusammengedrückt, bis das freie Ende jedes Hakens 4 am Beginn des Hakens anliegt. Ein weiteres Zusammendrücken der Öse 22 in axialer Richtung wird vermieden. Zu diesem Zweck weist der Biegestempel 8 an seiner gegen den Haken 4 vorgefahrenen Stirnfläche eine Ausbuchtung 8b auf, die wenigstens teilweise der Form der späteren Öse 22 entspricht. Die

von radial außen in diese Ausbuchtung 8b hineinführende Flanke 8a ist dabei abgeschrägt bzw. abgerundet, um eine saubere Formgebung der Öse 22 zu erhalten.

## BEZUGSZEICHENLISTE

### [0024]

10	A	Drahtkörbchen
	1	Blechhaube
	2	Füßchen
	3	Schräge
	4	Haken
15	6	Kipphebel
	6a	Vorsprung
	7	Schieber
	8	Biegestempel
	8a	Flanke
20	8b	Ausbuchtung
	9	Druckring
	10	Schlitten
	11	Kurve
	12	Führungskopf, Zentralkopf
25	20	Ringträger
	21	axiale Richtung
	22	Öse

## Patentansprüche

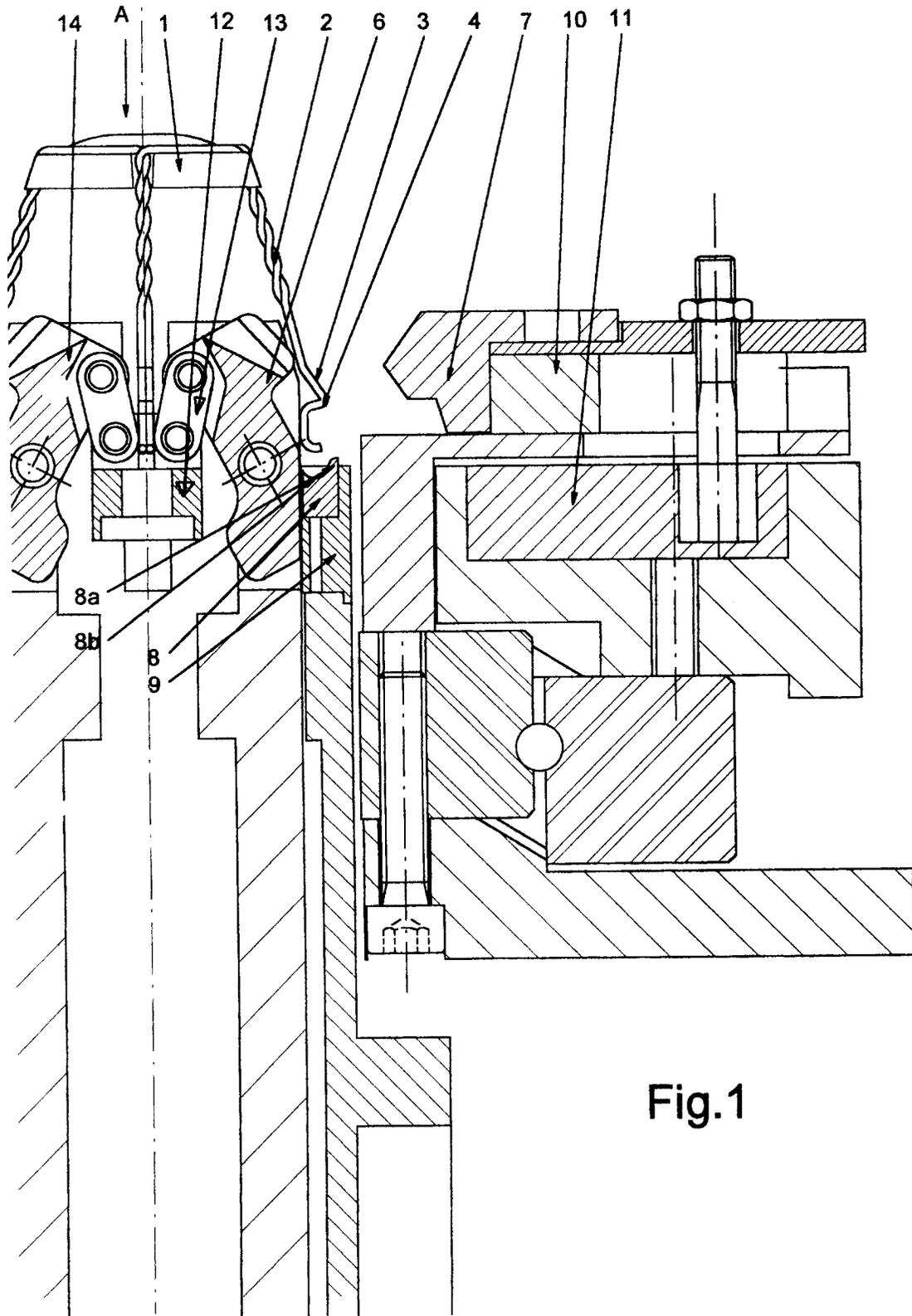
- 30 1. Verfahren zum Herstellen der Verschlüsse von Flaschen, insbesondere Schaumweinflaschen, durch Verbinden eines Drahttringes mit den zu Haken (4) geformten Enden der Füßchen (2) der Drahtkörbchen (A), indem der Drahttring in die Haken (4) eingelegt und diese zu Ösen (22) gebogen werden **dadurch gekennzeichnet, daß**
  - 40 - die Füßchen (2) oberhalb der Haken (4) festgehalten werden, und
  - die radial offenen Haken (4) nur in axialer Richtung mittels eines Biegestempels beaufschlagt werden.
- 45 2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haken (4) zugebogen werden, bis ihr freies Ende am Beginn des Hakens (4) anschlägt.
- 50 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Haken (4) auf der vom Biegestempel abgewandten Seite axial abgestützt werden.
- 55 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ösen (22) nur soweit zugebogen werden, daß

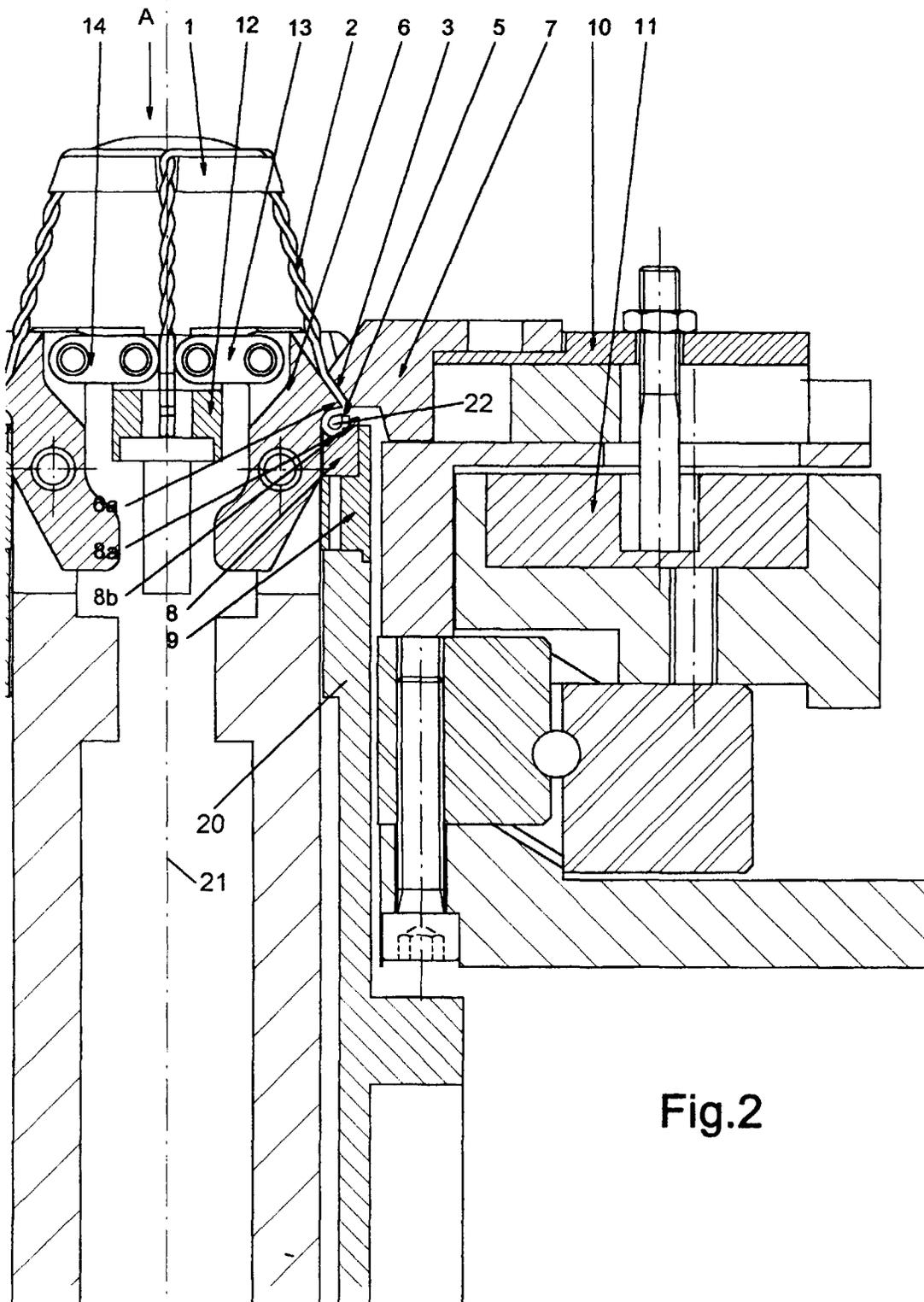
ihr verbleibender Innenraum größer ist als der Durchmesser des Drahringens.

5. Vorrichtung zur Montage von Drahringen an Drahtkörbchen (A), welche zum Sichern von Flaschenverschlüssen, insbesondere bei Schaumweinflaschen, Verwendung finden, wobei
- die Drahtkörbchen (A) an den Enden ihrer Füßchen (2) angeformte Haken (4) aufweisen,
  - in welche der Drahring eingelegt ist, und
  - die Einrollstation eine in axialer Richtung (21) der Drahtkörbchen (A) relativ zu den Drahtkörbchen (A) bewegliche Biegevorrichtung umfaßt mit radial beweglichen Biegestempeln, um die Haken (4) zu Ösen (22) zusammenzubiegen,
- dadurch gekennzeichnet, daß** die Biegestempel (8) nur in axialer Richtung (21) verschiebbar sind.
6. Einrollstation nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** unter anderem radial von außen nach innen gegen die Füßchen (2) anlegbare Schieber (7) sowie radial von innen nach außen gegen die Füßchen (2) anlegbare Gegenschieber.
7. Einrollstation nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenschieber als Kipphebel (6) ausgebildet sind, welche um eine Achse quer zur Erstreckung der Füßchen kippbar sind.
8. Einrollstation nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kipphebel durch einen Führungskopf (12), welcher zentral in axialer Richtung (21) bezüglich des Körbchens (A) beweglich ist, nach außen gedrückt und in Anlage an die Füßchen (2) gebracht werden.
9. Einrollstation nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Führungskopf (12) mit dem Kipphebel (6) über Kipparme (13) verbunden ist, welche gelenkig einerseits am Kipphebel (6) und andererseits am Führungskopf (12) angelenkt sind und sich vorzugsweise in der nach außen geklappten aktivierten Stellung der Kipphebel (6) im wesentlichen horizontal liegen, und in der deaktivierten, nach innen zurückgeklappten Stellung der Kipphebel (6) in einer im wesentlichen vertikalen Stellung befinden.
10. Einrollstation nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche,

**dadurch gekennzeichnet, daß** die Anlageflächen des Schiebers (7) für die Füßchen (2) einerseits sowie des Gegenschiebers bzw. Kipphebels (6) andererseits gegenüber der axialen Richtung (21) schräger stehen als die Hauptrichtung der Füßchen (2).

11. Einrollstation nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kipphebel (6) einen nach außen gegen die Füßchen (2) gerichteten Vorsprung (6a) aufweisen, der in den Bereich zwischen dem Haken (4) und dem weiteren Verlauf des Füßchen (2) hineinragt und den Haken (4) in axialer Richtung abstützt.
12. Einrollstation nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Biegestempel (8) auf einem Druckring (9) angeordnet ist, welcher dem maximalen Durchmesser des Körbchens (A) entspricht.
13. Einrollstation nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Füßchen (2) Biegestempel (8) am Druckring (9) angeordnet sind.
14. Einrollstation nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Biegestempel (8) gegenüber dem Druckring (9) geringfügig verschwenkbar sind, insbesondere um eine Schwenkachse, welche parallel zur Axialrichtung des Körbchens des Druckrings (9) liegt.
15. Einrollstation nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Biegestempel (8) auf ihrer gegen die Haken (4) zugewandten Stirnseite eine Ausbuchtung entsprechend der Form der späteren Öse (22) aufweisen und die von radial außen in die Ausbuchtung hinein führende Einlaufflanke abgeschrägt bzw. abgerundet ist.







Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 3155

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
D,A	WO 89 11360 A (CREMER PETER ;HAMANN JOACHIM (DE)) * das ganze Dokument *	1,5
A	EP 0 044 798 A (VALENTIN F SARL) * Abbildung 1 *	1,5
A	FR 2 589 760 A (GAILLARD IND SARL)	
A	FR 402 444 A (DE MESTRE)	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	15.Dezember 1997	Gerard, 0
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument
O : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
P : Zwischenliteratur		

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)