

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 453 800 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 16/02**, B65H 75/24

(21) Anmeldenummer: **91104869.2**

(22) Anmeldetag: **27.03.1991**

(54) **Spannkopf**

Tensioning head

Tête de serrage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **25.04.1990 DE 4013092**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.10.1991 Patentblatt 1991/44

(73) Patentinhaber: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63012 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:

- **Hammer, Josef**
W-8900 Augsburg 1 (DE)
- **Thuer, Walter**
W-8904 Friedberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| DD-A- 0 273 417 | DE-A- 2 814 338 |
| US-A- 4 149 682 | US-A- 4 715 553 |
| US-A- 4 951 894 | |

EP 0 453 800 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Spannkopf für eine auf einer Hülse aufgewickelte Bahn mit einem Tragarm und einem darin angeordneten, in die Hülse einführbaren Spanndorn.

Derartige Spannköpfe werden beispielsweise zur Festlegung einer Papierbahnrolle in Rollenwechslern von Rollenrotationsdruckmaschinen eingesetzt.

Aus der DE 28 14 338 A1 ist bereits ein Spannkopf für auf Hülsen aufgewickelte Warenbahnen bekannt, der einen drehbaren, aber nicht verschiebbaren Spanndorn und einen Auswerferring zum Abstreifen der Hülsen aufweist

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Spannkopf zu schaffen, der einen einfach aufgebauten, Platz sparenden, keinen eigenen Antrieb benötigenden Auswerfer für die Hülse einer abgewickelten Bahn aufweist.

Erfindungsgemäß wird dies durch Anwendung der Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 erreicht.

Ein erfindungsgemäßer Spannkopf zeichnet sich dadurch aus, daß er trotz der Anordnung eines Auswerfers eine sehr steife Lagerung für den Spanndorn ermöglicht, da der Tragarm und damit das vordere Lager für den Spanndorn weit in Richtung zur Spitze des Spanndornes vorgezogen werden kann, ohne daß jedoch der Stellweg zur Einstellung der Seitenkante der von der Rolle abzuwickelnden Bahn unzulässig beschränkt wird.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben. Die Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch die erfindungsgemäß wesentlichen Teile eines Spannkopfes.

Der Spannkopf umfaßt einen Tragarm 1. Der Tragarm 1 kann an einer festen Seitenwand oder an den Armen eines Rollensternes fest angeschlossen sein. In dem Tragarm 1 ist ein Zahnrad 2 drehbar gelagert, dessen Zähne mit einer Zahnstange 3 einer Lagerbuchse 4 kämmen. Die Lagerbuchse 4 ist im Tragarm 1 axial verschiebbar geführt. Das Zahnrad 3 kann in nicht näher dargestellter Weise entweder von Hand oder mittels eines Stellmotors betätigt werden. Im Innenraum der Lagerbuchse 4 ist mittels eines vorderen Wälzlagers 5 sowie eines weiteren nicht dargestellten, rückwärtigen Wälzlagers ein Spanndorn 6 drehbar, aber gegenüber der Lagerbuchse 4 axial unverschiebbar gelagert. Das aus der Lagerbuchse 4 herausragende freie Ende des Spanndornes 6 ist mit an sich bekannten, nicht näher dargestellten Spreizbacken 7 zum Festlegen einer aufgeschobenen Hülse einer Bahnrolle versehen. Dabei bildet eine Stirnfläche 8 eines Spannrings 9 einen Anschlag für die aufzuschiebende Hülse.

Der Tragarm 1 weist eine Stirnseite 10 mit mehreren zylindrischen Ausnehmungen 11 auf. Zweckmäßig sind drei zylindrische Ausnehmungen 11 vorgesehen. Durch jede der zylindrischen Ausnehmungen 11 ragt ein Führungsstift 12 mit einem zylindrischen Kopf 13

größeren Durchmessers. Auf dem Kopf 13 ist eine Führungsbuchse 14 mit ihrer Innenfläche 15 gleitend gelagert. Die Führungsbuchse 14 weist an ihrem dem Tragarm 1 zugewandten Ende einen ringförmigen, sich nach innen erstreckenden Ansatz 16 auf. Mit der Innenfläche des Ansatzes 16 ist die Führungsbuchse 14 auf dem Führungsstift 12 gleitend gelagert. Der ringförmige Ansatz 16 bildet gleichzeitig ein Widerlager für das eine Ende einer schraubenförmigen Druckfeder 17, die den Führungsstift 12 umgibt. Das andere Ende der Druckfeder 17 stützt sich am Kopf 13 des Führungsstiftes 12 ab. Fest mit der Führungsbuchse 14 ist ein Auswerferring 18 verbunden, der den Spanndorn 6 außen umgibt. Der Innendurchmesser des Auswerferrings 18 ist nur geringfügig größer als sein der Stirnfläche 8 des Spannrings 9 zugewandter Außendurchmesser. Er ist kleiner als der gestrichelt angedeutete Außendurchmesser 19 einer auszuwerfenden Hülse. Die Stirnfläche 20 des Auswerferrings 18 ist weiterhin in der Position dargestellt, in der der Spanndorn 6 soweit in Richtung des Pfeiles "a" ausgefahren ist, wie es zum Aufspannen einer Hülse einer Bahnrolle erforderlich ist. Durch die Druckfeder 17 ist gewährleistet, daß der Auswerferring 18 an der Stirnfläche 21 der Lagerbuchse 4 kraftschlüssig anliegt und somit immer ein konstanter Abstand "c" eingehalten wird, damit der statische Auswerferring 18 niemals an der rotierenden Hülse einer Bahnrolle anlaufen kann. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, den Spanndorn 6 zur Einstellung der Seitenkante der abzuwickelnden Bahn um einen bestimmten Weg in Richtung des Pfeiles "a" oder "b" zu verfahren, ohne daß der Auswerferring 18 eine axial wirkende Kraft auf die aufgespannte Hülse ausübt.

Befindet sich auf dem Spanndorn 6 eine Hülse einer Bahnrolle, die ausgeworfen werden soll, so wird der Spanndorn 6 mittels des Zahnrades 2 über die verzahnte Lagerbuchse 4 in Richtung des Pfeiles "b" bewegt. Sobald der Spanndorn 6 soweit zurückgefahren wurde, daß die hintere Stirnfläche 22 des Auswerferrings 18 an der Stirnfläche 10 des Tragarms 1 zum Anliegen kommt, bleibt der Auswerferring 18 stehen und beginnt, auf die Hülse eine in Abstreifrichtung wirkende Kraft auszuüben. Der Spanndorn 6 fährt nun solange weiter, bis die Kante 23 des Spanndorns unter der Stirnfläche 20 des Auswerferrings 18 verschwindet und somit ein sicheres Abstreifen der Hülse gewährleistet ist.

Patentansprüche

- Spannkopf für eine auf eine Hülse aufgewickelte Bahn mit einem Tragarm (1), einem in die Hülse einführbaren Spanndorn (6) und einem den Spanndorn (6) umgreifenden, am Tragarm (1) parallel zur Bewegungsrichtung des Spanndorns (6) verschiebbar geführten Auswerferring (18) zum Abstreifen der Hülse vom Spanndorn (6), dadurch gekennzeichnet, daß der Spanndorn (6) im Tragarm (1) verschiebbar angeordnet ist und daß der Auswer-

ferring (18) gegenüber dem Tragarm (1) federnd abgestützt ist.

2. Spannkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stirnseite (10) des Tragarmes (1) mehrere Führungsstifte (12) befestigt sind und auf jedem Führungsstift (12) eine mit dem Auswerferring (18) fest verbundene Führungsbuchse (14) verschiebbar gelagert ist.
3. Spannkopf nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenfläche (15) jeder Führungsbuchse (14) gleitend auf einem zylindrischen Kopf (13) des Führungsstiftes (12) geführt ist, am zylindrischen Kopf (13) das eine Ende einer den Führungsstift (12) umgebenden Druckfeder (17) anliegt, deren anderes Ende sich an einem ringförmigen Ansatz (16) der Führungsbuchse (14) abstützt und die Innenfläche des ringförmigen Ansatzes (16) auf dem Führungsstift (12) gleitend gelagert ist.
4. Spannkopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auswerferring (18) in der Einführposition des Spanndornes (6) an einer den Spanndorn (6) drehbar, aber axial gesichert aufnehmenden, axial einstellbaren Lagerbuchse (4) anliegt sowie zwischen einer hinteren Stirnfläche (22) des Auswerferrings (18) und einer Stirnseite (10) des Tragarmes (4) ein eine Bahnkanteneinstellung zulassender Abstand besteht.

Claims

1. Clamping head for a web wound onto a sleeve with a supporting arm (1), a clamping mandrel (6) insertable in the sleeve and an ejector ring (18) surrounding the clamping mandrel (6) and movable on the supporting arm (1) parallel to the direction of movement of the clamping mandrel (6) for stripping the sleeve from the clamping mandrel (6), characterised in that the clamping mandrel (6) is arranged displaceably in the supporting arm (1) and that the ejector ring (18) is resiliently supported with respect to the supporting arm (1).
2. Clamping head in accordance with claim 1, characterised in that several guide pins (1) are fixed on the end (10) of the supporting arm (1) and on each supporting pin (12) is displaceably positioned a guide bushing (14) fixed to the ejector ring (18).
3. Clamping head in accordance with claim 2, characterised in that the inner surface (15) of each guide bushing (14) is slidable on a cylindrical head (13) of the guide pin (12), one end of a compression spring (17) surrounding the guide pin (12) rests against the cylindrical head (13), the other end being supported on a ring-shaped shoulder (16) of the guide

bushing (14) and the inner surface of the ring-shaped shoulder (16) being slidably mounted on the guide pin (12).

4. Clamping head according to one of the preceding claims, characterised in that in the entry position of the clamping mandrel (6) the ejector ring (18) rests against an axially adjustable bearing bushing (4) receiving the clamping mandrel (6) in a rotatable but axially fixed manner, and between a rear face (22) of the ejector ring (18) and an end face (10) of the supporting arm (1) there is a distance permitting a web edge adjustment.

15 Revendications

1. Tête de serrage pour une bande enroulée sur une douille, comportant un bras de support (1), un mandrin de serrage (6) pouvant être introduit dans la douille et une bague d'éjection (18) qui entoure le mandrin de serrage (6) et est guidée de manière à être déplaçable sur le bras de support (1), parallèlement à la direction de déplacement du mandrin de serrage (6), pour éjecter la douille du mandrin de serrage (6), caractérisée en ce que le mandrin de serrage (6) est disposé de manière à être déplaçable dans le bras de support (1) et que la bague d'éjection (18) est supportée élastiquement par rapport au bras de support (1).
2. Tête de serrage selon la revendication 1, caractérisée en ce que plusieurs tiges de guidage sont fixées sur la face frontale (10) du bras de support (1) et qu'une douille de guidage (14), reliée de façon fixe à la bague d'éjection (18), est montée de manière à être déplaçable sur chaque tige (12).
3. Tête de serrage selon la revendication 2, caractérisée en ce que la surface intérieure (15) de chaque douille de guidage (14) est guidée de manière à pouvoir glisser sur une tête cylindrique (13) de la tige de guidage (12), que sur la tête cylindrique (13) s'applique une extrémité d'un ressort de pression (17), qui entoure la tige de guidage (12) et dont l'autre extrémité prend appui sur un appendice saillant annulaire (16) de la douille de guidage (14) et que la surface intérieure de l'appendice saillant annulaire (16) est montée de manière à pouvoir glisser sur la tige de guidage (12).
4. Tête de serrage selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que lorsque le mandrin de serrage (6) est dans la position introduite, la bague d'éjection (18) s'applique contre une douille de support (4) qui est réglable axialement et loge le mandrin de serrage (6) de manière qu'il puisse tourner, mais en étant bloqué axialement, et qu'une distance permettant un réglage du bord de la bande est présente entre une surface frontale

arrière (22) de la bague d'éjection (18) et une face frontale (10) du bras de support (4).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

