

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 156 139 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

21.11.2001 Patentblatt 2001/47

(51) Int Cl.7: **C25D 7/04**

(21) Anmeldenummer: **01109229.3**

(22) Anmeldetag: **14.04.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **04.05.2000 CH 8722000**

(71) Anmelder: **ECOGRAPH AG
CH-8872 Weesen (CH)**

(72) Erfinder: **Bättig, Bruno
4941 Roggwil (CH)**

(74) Vertreter: **Maspoli, René A.
PATENTANWALTSBUREAU R.A. MASPOLI
Witikon - Zentrum
Postfach 191
8053 Zürich (CH)**

(54) **Vorrichtung zum Einspannen von Druckzylindern und Drehen derselben in Galvanik-Anlagen**

(57) Die neuartige längenadaptive Vorrichtung zum Einspannen von Zylindern, insbesondere von Druckzylindern, und Drehen derselben in Galvanik-Anlagen weist jedenfalls auf:

- zwei hinsichtlich der Vorrichtungslängsachse symmetrisch angeordnete Führungs- und Tragschienen (1.3) neben und über der Galvanik-Anlage,
- zwei an den Führungsschienen beweglich befestigte Schlitten (1.4) mit je einer Halterungs-Pinole (1.6) für den Zylinder, sowie

- mittig zu den Führungsschienen und dazu versetzt angeordnete Verstell- und Festhaltespindeln (1.5) für die Schlitten,

wobei die Führungsschienen an den beiden Frontwänden (1.2) der Vorrichtung befestigt und die Spindeln darin gelagert sind.

Verwendung findet diese Einspann- und Drehvorrichtung zur durch Einspannen gesicherten Aufnahme und Drehung von Zylindern, insbesondere Druckzylindern, speziell in Elektrolytbädern, wobei dem Zylinder Gleichstrom zugeleitet und die Zylinder-Oberfläche metallisch beschichtet wird.

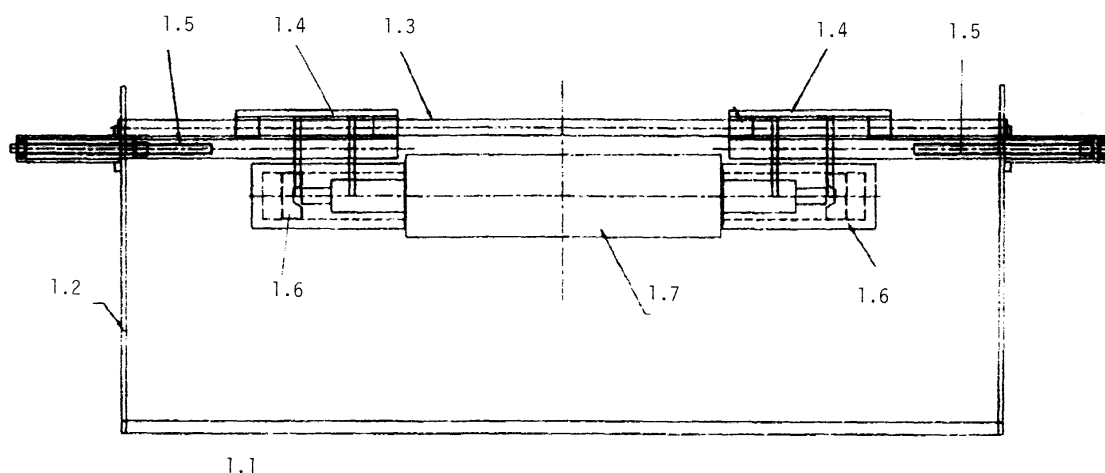


Fig. 1

EP 1 156 139 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegend befasste Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einspannen von Druckzylindern und Drehen derselben in Galvanik-Anlagen sowie die Verwendung der genannten Vorrichtung.

[0002] Zur Vorbereitung auf das Tiefdruckverfahren werden bekanntlich die Druckzylinder nach der Reinigung und Entfettung der Oberfläche mit Metall-Schichten, zuletzt normalerweise mit Cu, oberflächenbeschichtet. In die Cu-Oberflächenschicht wird dann das Druckmuster eingeätzt bzw. -geritzt oder -geschnitten. Von der mit flüssiger Farbe überzogenen Druckform wird der Farbüberschuss dann durch eine Rakel abgenommen, so dass Farbe nur in den tiefliegenden Druckelementen verbleibt. Das Papier wird mittels eines Andruckzylinders an die Druckform, eben ein Druckzylinder, gepresst, wodurch die Farbe auf das Papier übertragen wird.

[0003] Die Vorgänge vor dem Anbringen des Druckmusters verlaufen in verschiedenen Galvanik-Bädern unter aufwendigem Einspannen der Druckzylinder in den jeweiligen Bädern.

[0004] Die erfindungsgemässe Vorrichtung erlaubt es nun, dieses Einspannen zu vereinfachen und automatisch durchzuführen.

[0005] Die längenadaptive Vorrichtung zum Einspannen von Druckzylindern und Drehen derselben in Galvanik-Bädern ist gemäss den weiter unten folgenden Patentansprüchen gekennzeichnet durch:

- zwei hinsichtlich der Vorrichtungslängsachse symmetrisch angeordnete Führungs- und Tragschienen neben und über der Galvanik-Anlage,
- zwei an den Führungsschienen beweglich befestigte Schlitten mit je einer Halterungs-Pinole für den Zylinder, sowie
- mittig zu den Führungsschienen und dazu versetzt angeordnete Verstell- und Festhaltespindeln für die Schlitten,

[0006] wobei die Führungsschienen an den beiden Frontwänden der Vorrichtung befestigt und die Spindeln darin gelagert sind.

[0007] Die genannten Führungsschienen und die Spindeln sind dabei vorteilhafterweise so angeordnet, dass weder durch das Einspannen der Zylinder noch durch deren Drehung in den Galvanik-Bädern die Lage der Führungsschienen zu den Spindeln geändert oder die Geradlinigkeit der Achse: Spindel-Zylinder-Spindel beeinträchtigt wird.

[0008] Die Spindeln sind üblicherweise beidseitig motorisiert und hinsichtlich der Vorrichtungsmitte gegeneinander beweglich angeordnet und die in den Schlitten eingebauten Pinolen sind drehbar, dichtend und den Strom leitend ausgebildet.

[0009] Wichtig ist auch, dass die Schlitten so vorgesehen sind, dass sie von den Führungsschienen leicht ablösbar sind.

[0010] Die genannte Vorrichtung kann auch - nach dem Einsetzen des Druckzylinders - mittels eingebauter Regel- und Steueranlagen automatisch laufen.

[0011] Verwendung findet die oben beschriebene Einspann- und Drehvorrichtung zur durch Einspannen gesicherten Aufnahme von Zylindern, insbesondere Druckzylindern, und Drehung derselben speziell in Elektrolytbädern, wobei dem Zylinder Gleichstrom zugeleitet und die Zylinder-Oberfläche metallisch beschichtet wird.

[0012] Gegebenenfalls können dabei auch mehr als ein Zylinder mittels entsprechender Adapterteile gleichzeitig eingesetzt und behandelt werden.

[0013] Die erfindungsgemässe Vorrichtung sowie ihre Verwendung werden nun anhand der detaillierten Beschreibung der beiliegenden Figuren 1 und 2 beispielhaft erläutert.

Figur 1: Schematische An- und Durchsicht auf/ durch die Längsseite der Vorrichtung

Figur 2: Schematische An- und Durchsicht auf/ durch die Frontseite der Vorrichtung.

[0014] In Figur 1 sind mit 1.1 die Grundplatte und mit 1.2 eine der Frontplatten der Vorrichtung bezeichnet; die eigentliche Galvanik-Wanne mit der Elektrolyt-Lösung ist nicht eingezeichnet.

[0015] Ueber der Vorrichtung sind die zwei Führungs- und Tragschienen 1.3 angeordnet. Auf ihnen laufen die zwei Schlitten 1.4, deren Lage mittels der Verstell- und Festhaltespindeln 1.5 eingestellt und fixiert wird.

[0016] In den genannten Schlitten sind die Pinolen 1.6, d.h. die Vorrichtungen zur gesicherten Aufnahme des Druckzylinders, zur Abdichtung gegen das Eindringen von Bad-Lösungen in die Pinole sowie zur Zuführung des für die elektrolytische Beschichtung der Zylinderoberfläche notwendigen Gleichstromes untergebracht. Der Zylinder selbst ist in der Figur 1 mit 1.7 bezeichnet.

[0017] Auch der Antrieb zum Drehen des Druckzylinders erfolgt anhand der Pinolen, diese sind also in den Schlitten drehbar vorgesehen; der Antrieb der Pinolen erfolgt dabei in bekannter Weise von aussen.

[0018] In Figur 2 sind mit 2.1 die beiden Führungs- und Tragschienen bezeichnet; mittig dazu und leicht nach unten versetzt befindet sich die Verstell- und Festhaltespindel 2.2. Im Schlitten 2.3 ist schliesslich die Pinole 2.4 angeordnet.

[0019] Verwendet wird die erfindungsgemässe Vorrichtung, wie gesagt, zur mittels Einspannen gesicherten Aufnahme und Drehung von Druckzylindern in den verschiedenen Galvanik-Bädern. Dazu werden die Schlitten mit den spezifischen Pinolen gegen die Frontseiten auseinandergefahren und der zu behandelnde

Zylinder - bei entleerter Wanne - mittels einer beweglichen Tragvorrichtung zwischen die - gegebenenfalls ausgewechselten - Pinolen gebracht. Anhand der Verstell- und Festhaltespindeln werden nun die beiden Schlitten hinsichtlich der Vorrichtungsmitte gegengleich laufend an die beiden Zylinderachsen geführt und der Zylinder zwischen den Pinolen festgedrückt. Nach einer kurzen Probedrehung wird anschliessend die Bad-Flüssigkeit eingeführt und der Strom an die Pinolen angeschlossen; die elektrolytische Beschichtung des eingesetzten Zylinder kann beginnen.

[0020] Die technischen Vorteile der erfindungsgemässen Vorrichtung sind dem Fachmann sofort ersichtlich:

Durch die Möglichkeit der Längen-Adaptation sowie durch die leicht auswechselbaren Pinolen wird die Behandlung einer hinsichtlich ihrer Ausmasse grossen Zahl von Druckzylindern mit einem Minimum an manueller Arbeit ermöglicht. Durch die Ausrüstung der Vorrichtung mit den an sich bekannten Mess- und Regelgeräten sowie, gegebenenfalls, durch eine programmierbare, angepasste Hardware kann der Betrieb der erfindungsgemässen Vorrichtung weiter automatisiert werden.

Patentansprüche

1. Längenadaptive Vorrichtung zum Einspannen von Zylindern, insbesondere von Druckzylindern, und Drehen derselben in Galvanik-Anlagen, **gekennzeichnet durch**

- zwei hinsichtlich der Vorrichtungs-Längsachse symmetrisch angeordnete Führungs- und Tragschienen (1.3) neben und über der Galvanik-Anlage,
- zwei an den Führungsschienen beweglich befestigte Schlitten (1.4) mit je einer Halterungspinoles (1.6) für den Zylinder, sowie
- mittig zu den Führungsschienen und dazu versetzt angeordnete Verstell- und Festhaltespindeln (1.5) für die Schlitten,

wobei die Führungsschienen an den beiden Frontwänden (1.2) der Vorrichtung befestigt und die Spindeln darin gelagert sind.

2. Einspann- und Drehvorrichtung gemäss Patentanspruch 1, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschienen und die Spindeln so angeordnet sind, dass weder durch das Einspannen der Zylinder noch durch deren Drehung die Lage der Führungsschienen zu den Spindeln geändert oder die Geradlinigkeit der Achse: Spindel-Zylinder-Spindel beeinträchtigt wird.

3. Einspann- und Drehvorrichtung gemäss Patentanspruch 2, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spindeln beidseitig motorisiert und hinsichtlich der Vorrichtungsmitte gegengleich beweglich angeordnet sind.

4. Einspann- und Drehvorrichtung gemäss Patentanspruch 2 oder 3, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pinolen in den Schlitten drehbar, dichtend und den Strom leitend ausgebildet sind.

5. Einspann- und Drehvorrichtung gemäss Patentanspruch 4, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitten von den Führungsschienen leicht ablösbar ausgeführt sind.

6. Einspann- und Drehvorrichtung gemäss einem der vorangegangenen Patentansprüche, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** sie - nach dem Einsetzen des Druckzylinders - mittels eingebauter Regel- und Steueranlagen automatisch läuft.

7. Verwendung der Einspann- und Drehvorrichtung gemäss den Patentansprüchen 1 bis und mit 6 zur durch Einspannen gesicherten Aufnahme und Drehung von Zylindern, insbesondere Druckzylindern, speziell in Elektrolytbädern, wobei dem Zylinder Gleichstrom zugeleitet und die Zylinder-Oberfläche metallisch beschichtet wird.

8. Verwendung gemäss Patentanspruch 7, weiter **dadurch gekennzeichnet, dass** mehr als ein Zylinder mittels entsprechender Adapterteile gleichzeitig eingesetzt und behandelt wird.

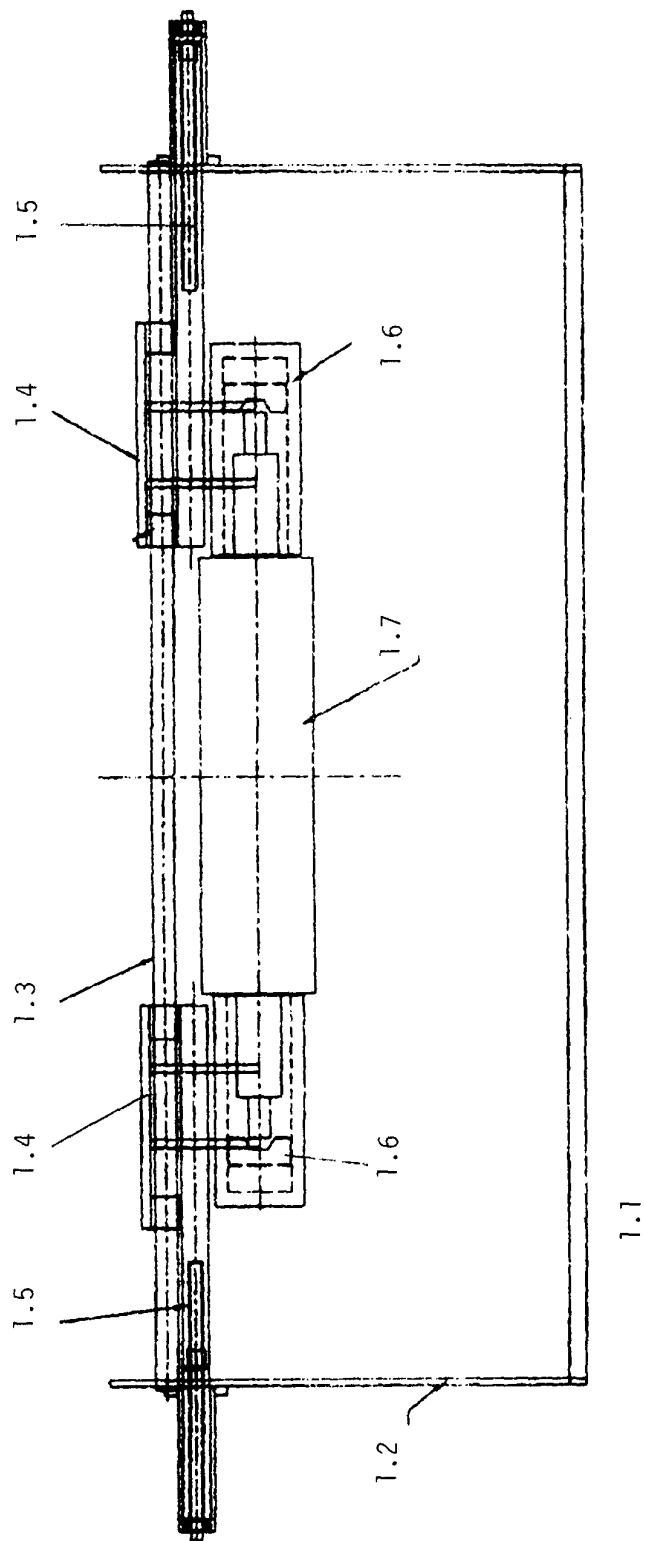


Fig. 1

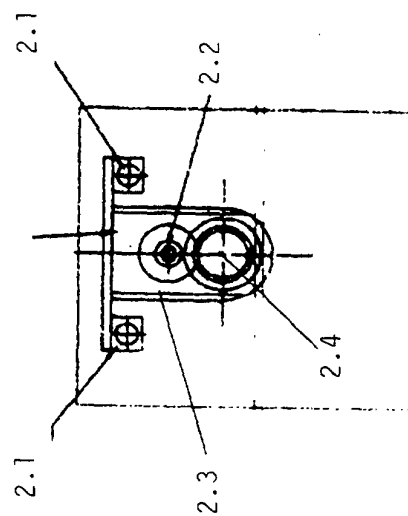


Fig. 2