



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 198 14 661 B4** 2004.05.13

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **198 14 661.2**  
(22) Anmeldetag: **31.03.1998**  
(43) Offenlegungstag: **07.10.1999**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **13.05.2004**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **B41F 13/00**  
**B41C 1/10, B41F 13/46, B41F 23/04,**  
**B41F 23/08, B41F 33/10, B41F 33/14**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(61) Zusatz in:  
**199 47 281.5**

(71) Patentinhaber:  
**Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115**  
**Heidelberg, DE**

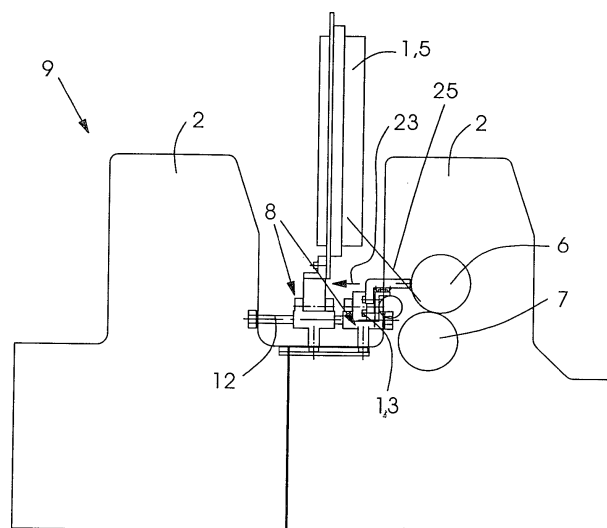
(72) Erfinder:  
**Detmers, Andreas, 69256 Mauer, DE; Jünger,**  
**Arno, 69226 Nußloch, DE; Kreutzkämper, Jürgen,**  
**74889 Sinsheim, DE; Mader, Sven, 69234 Dielheim,**  
**DE; Meier, Christian, 69198 Schriesheim, DE;**  
**Schmid, Gotthard, 69254 Malsch, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**DE 44 43 516 C1**  
**DE 42 18 422 C2**  
**DE 41 18 697 C2**  
**DE 39 23 362 C2**  
**DE 34 07 681 C2**  
**DE 31 43 089 C2**  
**DE 38 37 898 A1**  
**DE 35 25 743 A1**  
**DE 296 17 261 U1**  
**DE 94 05 223 U1**  
**DE 84 34 012 U1**  
**US 56 30 363 A**  
**US 47 27 807**  
**EP 07 41 025 A2**

(54) Bezeichnung: **Zusatzeinrichtung für ein Druckwerk**

(57) Hauptanspruch: Zusatzeinrichtung (1) für ein Druckwerk (2), die in einer Arbeitsposition (3) an das Druckwerk (2) angestellt und in mindestens einer Wartungsposition (4, 5) aus dem Bereich des Druckwerks (2) entfernt ist, wobei die Zusatzeinrichtung (1) mittels eines Schwenkmechanismus (8) an der Druckmaschine (9) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkmechanismus (8) im Bereich einer Seitenwand (10, 11) des Druckwerks (2) derart angeordnet ist, dass die Zusatzeinrichtung (1) in eine vom Druckwerk (2) entfernte Horizontalposition (4) verbringbar ist und dass zusätzlich die Zusatzeinrichtung (1) in eine Vertikalposition (5) neben der Seitenwand (10, 11) verbringbar ist.



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zusatzeinrichtung für ein Druckwerk, die in einer Arbeitsposition an das Druckwerk angestellt und in mindestens einer Wartungsposition aus dem Bereich des Druckwerks entfernt ist, wobei die Zusatzeinrichtung mittels eines Schwenkmechanismus an der Druckmaschine befestigt ist.

[0002] Da der Bauraum von Druckwerken, vor allem bei Offsetdruckmaschinen für zahlreiche notwendige Druckwerksbestandteile wie das Farbwerk und in der Regel auch das Feuchtwerk benötigt wird, ist es oft nicht möglich Zusatzeinrichtungen fest zu installieren. Daher besteht das Bedürfnis nach Zusatzeinrichtungen, die wahlweise angestellt, jedoch für Wartungsarbeiten, Druckplatten- oder Farbwechsel entfernt werden können, um diese notwendigen Arbeiten am Druckwerk vornehmen zu können.

## Stand der Technik

[0003] Die US 5 630 363 A schlägt vor, eine solche Zusatzeinrichtung an einem auf der Oberseite des Druckwerks befestigten Schwenkarm anzuordnen, um sie über das Druckwerk schwenken zu können. Dieser Lösung steht jedoch entgegen, daß der Raum an der Oberseite des Druckwerks oft nicht zur Verfügung steht, weil sich dort bereits andere Einrichtungen befinden; oder der Raum für solche frei gehalten werden muß. Im Übrigen erschwert die vorgeschlagene Lösung die Zugänglichkeit zum Farbwerk und kann mit Druckplattenwechseleinrichtungen kollidieren. Eine derartige Schwenkung einer Zusatzeinrichtung nach oben benötigt viel Raum oberhalb der Maschine und könnte in niedrigen Räumen nicht eingesetzt werden.

[0004] Aus der DE 34 07 681 C2 ist ebenfalls eine Zusatzeinrichtung für eine Druckmaschine bekannt, wonach eine Eindruck- und Nummeriervorrichtung an einen Gegendruckzylinder anstellbar ist. Diese Vorrichtung besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen (Eindruckvorrichtung- und Farbwerk) die getrennt voneinander schwenkbar sind. So wird das Farbwerk an Schwenkarmen befestigt in eine Position oberhalb des Druckwerks verschwenkt. Die Eindruckvorrichtung wird zunächst vom Gegendruckzylinder parallel weggeschwenkt, und kann danach auf einer Traverse seitlich verschoben.

[0005] Der Nachteil dieser Lösung liegt neben dem bereits dargelegten erhöhten Platzbedarf oberhalb der Maschine noch zusätzlich in dem seitlich der Druckmaschine erforderlichen Platz.

[0006] Weiterhin ist aus dem Stand der Technik die DE 84 34 012 U1 bekannt. Entsprechend einem Lösungsvorschlag kann die Zusatzeinrichtung mittels einer drehbaren Lagerung an einer der Seitenwände des Druckwerks in horizontale Richtung geschwenkt werden. Nachteilig an dieser Lösung ist ein zusätzlicher Platzbedarf der bei abgeschwenkter Zusatzein-

richtung benötigt wird, indem die Zusatzeinrichtung in voller Länge aus dem Bereich der Druckmaschine herausragt.

[0007] Aus der US 4,727,807 ist eine Vorrichtung zum automatischen Aufziehen und Entfernen von Druckplatten bekannt. Diese Vorrichtung ist seitlich verfahrbar vor dem Druckwerk angeordnet, wobei ein Schwenkarm eine Druckplatte zum Plattenzylinder bringt bzw. von dort entfernt.

## Aufgabenstellung

[0008] Ausgehend von dem gattungsbildenden Stand der Technik gemäß DE 34 07 681 C2 liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, eine Zusatzeinrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß sie innerhalb kürzester Zeit in einen Bereich der Druckmaschine verbracht werden kann, in dem sie die vorzunehmenden Arbeiten am Druckwerk nicht stört, in dem der erforderliche Raum vorhanden ist und auch für weitere Zusatzeinrichtungen nicht freigehalten werden muß.

[0009] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen 2-14.

[0010] Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, die Zusatzeinrichtung je nach Bedarf in eine von zwei Wartepositionen zu verbringen. Für viele Arbeiten am Druckwerk, insbesondere für den Druckplattenwechsel, reicht eine horizontale Verschiebung der Zusatzeinrichtung aus. Durch diese horizontale Verschiebung wird die Zusatzeinrichtung parallel zu den Zylindern von diesen weg bewegt. Folgt bei einer Mehrfarbendruckmaschine ein weiteres Druckwerk, so wird die Zusatzeinrichtung in den Gang zwischen den Druckwerken hineinbewegt. Die horizontale Verschiebung benötigt nur eine äußerst kurze Zeit, so daß die Maschinenstillstandszeit, zum Beispiel für den Druckplattenwechsel, nicht verlängert wird, und es daher zu keiner Beeinträchtigung der wirtschaftlichen Rentabilität der Maschine kommt. Für größere Wartungsarbeiten, wie die Reinigung des Druckwerks, Gummituchwechsel usw. kann die Zusatzeinrichtung in einen Bereich verbracht werden, in dem sie für diese Arbeiten völlig aus dem Weg ist und in dem weder Kollisionsprobleme mit anderen Zusatzeinrichtungen auftreten, noch der Raum von diesen eingenommen wird bzw. für solche freigehalten werden muß. Durch den erfindungsgemäßen Vorschlag entsteht kein weiterer Raumbedarf oberhalb des Druckwerks, so daß es möglich ist, eine Maschinenhöhe von ca. 2,60 m auch bei großen Druckmaschinen einzuhalten, so daß diese auch in Druckereien mit geringer Deckenhöhe eingesetzt werden können.

[0011] Dadurch, daß sowohl eine Horizontalverschiebung wie eine Schwenkung der Zusatzeinrichtung möglich sind, ist es kein Problem, wenn eine Zusatzeinrichtung in das Druckwerk eingreift. Die erfindungsgemäße Lösung bietet die Möglichkeit, daß die

Zusatzeinrichtung vor der Schwenkung in die Vertikalposition horizontal mindestens soweit verschoben wird, daß sie nicht mehr in das Druckwerk eingreift.

[0012] Zweckmäßigerweise wird vorgeschlagen, daß der Schwenkmechanismus und die Linearführung an der Seitenwand der Antriebsseite angeordnet sind. Dadurch wird die Bedienseite freigehalten, die weggeschwenkte Zusatzeinrichtung stört am wenigsten und ist auch nicht im Weg, wenn eine Bedierson zwischen die Druckwerke treten will.

[0013] Insbesondere, wenn es sich bei Zusatzeinrichtungen um Bebilderungseinrichtungen handelt, müssen solche Zusatzeinrichtungen äußerst exakt positioniert werden, damit eine derartige Bebilderung mit dem Maschinenregister übereinstimmt. Deshalb wird vorgeschlagen, daß die Zusatzeinrichtung mittels einer Zentriereinrichtung exakt in der Arbeitsposition positionierbar ist. Weiterhin kann vorgesehen sein, daß eine Verriegelungseinrichtung die Zusatzeinrichtung mit einer Haltekraft in der zentrierten Stellung arretiert. Dadurch ist jegliche Relativbewegung zwischen der Bebilderungseinrichtung und beispielsweise dem Plattenzylinder ausgeschlossen, auch Schwingungen können nicht zu einer solchen Relativbewegung führen.

[0014] Eine Ausführungsform sieht vor, daß die Zentriereinrichtung mindestens einen in ein Prisma eingreifenden Bolzen aufweist. Durch die horizontale Ausrichtung von Prisma und Bolzen kann eine exakte horizontale Positionierung erreicht werden, auf die es insbesondere bei Bebilderungseinheiten ankommt. Für eine exakte Ausrichtung in der Senkrechten kann vorgesehen sein, daß die Zentriereinrichtung zusätzlich mindestens einen Anschlag aufweist. Dieser ist zweckmäßigerweise in vertikaler Richtung von dem Prisma beabstandet. Eine Ausführungsform für die Verriegelungseinrichtung sieht vor, daß diese mindestens ein Pneumatikelement ist, das die Zusatzeinrichtung gegen die Berührflächen der Zentriereinrichtung drückt.

[0015] Eine Ausführungsform für die Durchführung der Stellbewegungen der Zusatzeinrichtung sieht vor, daß ein Antrieb und eine Kurve mit einer Kurvenrolle vorgesehen sind, wobei diese derart ausgebildet sind, daß sie der Zusatzeinrichtung am Anfang der Stellbewegung die Horizontalverschiebung und danach die Schwenkung in die Vertikalposition vermitteln. Da für diese Ausführungsform nur ein Antrieb, beispielsweise ein einziger Pneumatikzylinder, Hydraulikzylinder oder Elektroantrieb erforderlich ist, handelt es sich um eine besonders einfache und kostengünstige Lösung. Wird bei dieser Ausführungsform nur der gerade Teil der Kurve von der Kurvenrolle durchfahren, so findet die Horizontalverschiebung der Zusatzeinrichtung in die horizontale Wartungsposition statt. In dieser Position kann beispielsweise ein Druckplattenwechsel oder eine ähnliche Arbeit vorgenommen werden. Für größere Wartungsarbeiten durchfährt die Kurvenrolle einen Kurventeil, in dem die Kurvenrolle um 90° geschwenkt wird. Auf diese

Weise wird mit demselben einzigen Antrieb auch die Schwenkbewegung durchgeführt, um die Wartungsposition anzufahren, in der die Zusatzeinrichtung vertikal vor einer Seitenwand des Druckwerks steht, und dieses für größere Wartungsarbeiten freigegeben ist.

[0016] Für die genannte wie auch für weitere Ausführungsformen ist es zweckmäßig, wenn eine Feder, vorzugsweise eine Gasdruckfeder, die Schwenkbewegung unterstützt. Im vorgenannten Ausführungsbeispiel führt dies zu dem Vorteil, daß keine langen Hebel zwischen Kurvenrolle und Zusatzeinrichtung für die Kraftübertragung erforderlich sind.

[0017] Eine weitere Ausführungsform, bei der die Schwenkbewegung der Zusatzeinrichtung von Hand eingeleitet wird, sieht vor, daß die Feder und die Kraftübertragung so ausgelegt sind, daß die Zusatzeinrichtung selbsttätig in die Vertikalposition schwenkt, sobald sie mit Hand einen vorgegebenen Winkel, beispielsweise 30°, aus der horizontalen Lage geschwenkt wird. Handelt sich bei dieser Ausführungsform um Zusatzeinrichtungen, welche in das Druckwerk eingreifen, ist es zweckmäßig, die Schwenkung in die Vertikalposition erst freizugeben, wenn die Zusatzeinrichtung so weit horizontal verschoben ist, daß sie nicht mehr in das Druckwerk eingreift. Bei dieser Ausführungsform kann vorgesehen sein, daß ein Antrieb für die Horizontalverschiebung vorgesehen ist. Auch dieser Antrieb ist selbstverständlich von Hand möglich, zweckmäßig ist jedoch ein selbsttätiger Antrieb, vorzugsweise ein oder zwei Pneumatikzylinder.

[0018] Eine wesentliche Anwendung besteht darin, daß die Zusatzeinrichtung eine Bebilderungseinrichtung ist, die in der Arbeitsposition an den Plattenzylinder angestellt ist. Bei derartigen Bebilderungseinrichtungen kann es sich um eine Laserbelichtungseinheit für den Plattenzylinder, jedoch auch um eine Einrichtung handeln, die am Gummi- oder Druckzylinder angeordnet ist, um Eindrücke in die bedruckten Bögen vorzunehmen, beispielsweise als fortlaufende Nummern oder sonstige für die einzelnen Drucke individuellen Eindrücke. Dazu kann beispielsweise eine Ink-Jet-Einheit oder ein Numerierwerk dienen. Selbstverständlich ist es jedoch auch möglich, auf diese Weise andere Zusatzeinrichtungen für ein Druckwerk vorzusehen, beispielsweise ein zusätzliches Farb- oder Lackwerk, einen Trockner, Meßsysteme in Form von Meßbalken, beispielsweise zur Register- oder Farbmessung.

#### Ausführungsbeispiel

[0019] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

[0020] **Fig. 1** Ein erstes Ausführungsbeispiel in Seitenansicht,

[0021] **Fig. 2** dasselbe in Draufsicht und

[0022] **Fig. 3** in einer Ansicht zwischen den Druck-

werken,

[0023] **Fig. 4** ein zweites Ausführungsbeispiel in perspektivischer Ansicht mit einer Zusatzeinrichtung in Arbeitsstellung,

[0024] **Fig. 5** dasselbe Ausführungsbeispiel mit der Zusatzeinrichtung in der horizontalen Wartungsposition und

[0025] **Fig. 6** der Zusatzeinrichtung in der vertikalen Wartungsposition,

[0026] **Fig. 7** eine Druckmaschine mit einer erfindungsgemäßen Zusatzeinrichtung und einer Druckplattenwechseleinrichtung, beide in verschiedenen Arbeitspositionen,

[0027] **Fig. 8** eine Zentrier- und Verriegelungseinrichtung in Draufsicht und

[0028] **Fig. 9** in Seitenansicht.

[0029] **Fig. 1** zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in Seitenansicht. Dargestellt sind zwei Druckwerke **2** einer Druckmaschine **9**. Eine Zusatzeinrichtung **1** ist sowohl in ihrer Arbeitsposition **3** als auch in ihrer vertikalen Wartungsposition **5** gezeichnet. Selbstverständlich nimmt sie die eine oder die andere Stellung ein. Eine derartige Zusatzeinrichtung **1** kann einem bestimmten oder auch jedem beliebigen Druckwerk **2** einer Druckmaschine **9** zugeordnet werden. In der Arbeitsposition **3** kann die Zusatzeinrichtung **1** Arbeiten an einem Zylinder vornehmen, beispielsweise am Plattenzylinder **6** oder am Gummizylinder **7**. Im dargestellten Beispiel handelt es sich um eine Zusatzeinrichtung **1**, beispielsweise eine Lasereinheit, die eine auf dem Plattenzylinder **6** befindliche Druckplatte **25** bebildert. Um einen Druckplattenwechsel vorzunehmen, reicht es aus, wenn die Zusatzeinrichtung **1** ein kleines Stück horizontal nach hinten in eine Wartungsposition **4** verschoben wird (entsprechend der Darstellung in **Fig. 5**). Anhand der eingezeichneten Druckplatte **25** ist ersichtlich, welcher Raum für diesen Druckplattenwechsel freigegeben werden muß. Bei der eingezeichneten Wartungsposition **5** handelt es sich um die Vertikalposition, die die Zusatzeinrichtung **1** einnehmen muß, um größere Arbeiten am Druckwerk **2** zu verrichten. Der Horizontalverschiebung **23** dient eine Linearführung **12**, und der Schwenkung in die Vertikalposition **5** dient ein Schwenkmechanismus **8**.

[0030] **Fig. 2** zeigt dasselbe Ausführungsbeispiel in Draufsicht, wobei ersichtlich ist, wie die Zusatzeinrichtung **1** in ihrer Arbeitsposition **3** an dem Druckwerk **2** anliegt, meistens in dieses eingreift, beispielsweise um Bebilderungen einer auf dem Plattenzylinder **6** befindlichen Druckplatte **25** vorzunehmen. In dieser Draufsicht ist ersichtlich, wie die Seitenwand **11** des Druckwerks **2** auf der Bedienseite völlig frei ist und die Zusatzeinrichtung **1** in ihrer Vertikalposition **5** sich neben der anderen Seitenwand **10**, also auf der Antriebsseite der Druckmaschine **9**, befindet. In diesem Bereich ist die Zusatzeinrichtung **1** deshalb nicht im Weg, weil die Bedienperson von der Bedienseite her zwischen die Druckwerke **2** tritt, um notwendige Wartungsarbeiten durchzuführen.

[0031] Schließlich zeigt **Fig. 3** eine Ansicht dieses Ausführungsbeispiels zwischen den Druckwerken **2**, indem die Druckmaschine **9** an dieser Stelle geschnitten dargestellt ist. Auch hier ist die Zusatzeinrichtung **1** sowohl in ihrer Arbeitsposition **3** als auch in ihrer vertikalen Wartungsposition **5** dargestellt. Der Schwenkung von der Horizontalposition **4** in die Wartungsposition **5** dient ein Schwenkmechanismus **8**. Die Schwenkung kann je nach Ausgestaltung automatisch erfolgen oder von Hand vorgenommen werden. Zur Unterstützung der Schwenkbewegung wird zweckmäßigerweise eine Feder, beispielsweise eine Gasdruckfeder **22** angeordnet. Selbstverständlich kann sich an dieser Stelle auch ein anderer Antrieb befinden, der die Verstellung automatisch vornimmt.

[0032] **Fig. 4** zeigt ein zweites Ausführungsbeispiel in perspektivischer Ansicht mit einer Zusatzeinrichtung **1** in ihrer Arbeitsposition **3**. An der Seitenwand **10** der Antriebsseite des Druckwerks **2** befindet sich eine Linearführung **12**, die so ausgebildet ist, daß die Zusatzeinrichtung **1** um die Linearführung **12** schwenkbar ist. Es kann sich dabei um einen umfaßten Rundstab handeln. Weiterhin befindet sich an der Seitenwand **10** eine Kurve **20**, in der eine Kurvenrolle **21** bewegbar ist, welche mit der Zusatzeinrichtung **1** verbunden ist. Die Kurve **20** ist mit einer derartigen Verschränkung ausgebildet, daß sich die Bahn der Kurvenrolle **21** um 90° in ihrer Ausrichtung ändert. Im Bereich der Anbindung der Kurvenrolle **21** an die Zusatzeinrichtung **1** ist ein Antrieb **19** angeordnet, der die Stellbewegung übernimmt. Dieser Antrieb kann pneumatisch, hydraulisch oder elektrisch sein.

[0033] **Fig. 5** zeigt, wie der Antrieb **19** die Zusatzeinrichtung **1** in ihre horizontale Wartungsposition **4** verschiebt. Während dieser Stellbewegung bewegt sich die Kurvenrolle **21** in einem geraden Stück der Kurve **20**, wodurch die Zusatzeinrichtung **1** in ihrer horizontalen Ausrichtung verbleibt.

[0034] **Fig. 6** zeigt die Schwenkung der Zusatzeinrichtung **1** in ihre Vertikalposition **5**. Dies wird dadurch erreicht, daß die Kurvenrolle **21** zwischen der Wartungsposition **4** und der Wartungsposition **5** die Schränkung der Kurve **20** durchläuft, und dadurch die Schwenkbewegung herbeigeführt wird. Zweckmäßigerweise wird auch bei diesem Ausführungsbeispiel eine Feder, beispielsweise eine Gasdruckfeder **22**, vorgesehen, die jedoch hier der Einfachheit halber nicht dargestellt wurde.

[0035] **Fig. 7** zeigt eine Druckmaschine **9** mit einer erfindungsgemäßen Zusatzeinrichtung **1** und einer Druckplattenwechseleinrichtung **24, 24'**, jeweils in verschiedenen Arbeitspositionen. Im linken Druckwerk **2** befindet sich die Zusatzeinrichtung **1** in ihrer Arbeitsposition **3**, in der sie beispielsweise mittels eines Lasers die Druckplatte **25** auf dem Plattenzylinder **6** bebildert. Beim mittleren Druckwerk **2** wurde die Zusatzeinrichtung **1** in ihre horizontale Wartungsposition **4** verschoben, um beispielsweise einen Druckplattenwechsel einzuleiten. Anhand des rechten Druckwerks **2** ist aufgezeigt, wie der automatische

Druckplattenwechsler **24'** in seiner Druckplattenwechselposition ist, in der er eine Druckplatte **25** von dem Plattenzylinder **6** abnimmt oder eine Druckplatte **25** dem Plattenzylinder **6** zuführt.

[0036] Durch diese Darstellung wird verdeutlicht, wie eine horizontale Verschiebung der Zusatzeinrichtung **1** ausreicht, um einen Druckplattenwechsel, beispielsweise mittels eines automatischen Druckplattenwechslers **24** oder auch eines halbautomatischen Druckplattenwechslers, vornehmen zu können. Selbstverständlich gibt es auch weitere Arbeiten, für die diese Verschiebung in die horizontale Wartungsposition **4** ausreicht. Nur für größere Servicearbeiten, wie beispielsweise bei einem Gummituchwechsel oder einer Druckwerkreinigung, muß die Zusatzeinrichtung **1** in die Vertikalwartungsposition **5** verfahren werden.

[0037] **Fig. 8** zeigt eine Zentrier- **13** und Verriegelungseinrichtung **14** in Draufsicht. Beidseitig der Zusatzeinrichtung **1** sind an den Seitenwänden **10** und **11** Pneumatikelemente **17** angeordnet, die jeweils auf Spannhebel **26** wirken und dadurch als Verriegelungseinrichtung **14** dienen. Die Spannhebel **26** können an den Seitenwänden **10** und **11** angelenkt sein und durch die Bemessung der Hebel einer Kraftverstärkung dienen.

[0038] **Fig. 9** zeigt die Funktion dieser Verriegelungseinrichtung **14**, durch welche an der Maschine angeordnete Bolzen **15** gegen Berührflächen **18** einer Zentriereinrichtung **13** gepreßt werden. Dabei wird der obere Bolzen **15** in die Berührflächen **18** eines Prismas **27** gepreßt, wodurch eine exakte Positionierung der Zusatzeinrichtung **1** erreicht wird. Ein Anschlag **16** mit einem Bolzen **15** und einer geraden Berührfläche **18** im unteren Bereich dient dazu, daß auch die senkrechte Ausrichtung der Zusatzeinrichtung **1** gegeben ist. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Zusatzeinrichtung **1** exakt positioniert ist, und eine Bebilderungseinrichtung für die jeweilige Bebilderung genau im Maschinenregister positioniert werden. Die horizontalen Arbeitspositionen, beispielsweise des Laserstahls, müssen mittels einer horizontalen Stelleinrichtung für denselben erreicht werden. Diese wird durch mindestens einen Sensor zur Seitenwand justiert.

[0039] Bei der vorgenannt dargestellten Zentriereinrichtung **13** und Verriegelungseinrichtung **14** handelt es sich lediglich um ein Ausführungsbeispiel, zahlreiche andere Verriegelungen sind denkbar, wobei wesentlich ist, daß die Zusatzeinrichtung **1** in der Höhe und der vertikalen Ausrichtung exakt positioniert wird, um eine Bearbeitung in Übereinstimmung mit dem Maschinenregister vornehmen zu können.

## Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Zusatzeinrichtung
<b>2</b>	Druckwerk
<b>3</b>	Arbeitsposition
<b>4</b>	Wartungsposition (Horizontalposition)
<b>5</b>	Wartungsposition (Vertikalposition)
<b>6</b>	Zylinder (Plattenzylinder)
<b>7</b>	Zylinder (Gummizylinder)
<b>8</b>	Schwenkmechanismus
<b>9</b>	Druckmaschine
<b>10</b>	Seitenwand (Antriebsseite)
<b>11</b>	Seitenwand (Bedienseite)
<b>12</b>	Linearführung
<b>13</b>	Zentriereinrichtung
<b>14</b>	Verriegelungseinrichtung
<b>15</b>	Bolzen
<b>16</b>	Anschlag
<b>17</b>	Pneumatikelement
<b>18</b>	Berührflächen
<b>19</b>	Antrieb
<b>20</b>	Kurve
<b>21</b>	Kurvenrolle
<b>22</b>	Feder, z. B. Gasdruckfeder
<b>23</b>	Pfeil (Horizontalverschiebung)
<b>24</b>	automatischer Druckplattenwechsler
<b>24'</b>	automatischer Druckplattenwechsler in der Arbeitsposition
<b>25</b>	Druckplatte
<b>26</b>	Spannhebel
<b>27</b>	Prisma

## Patentansprüche

1. Zusatzeinrichtung (**1**) für ein Druckwerk (**2**), die in einer Arbeitsposition (**3**) an das Druckwerk (**2**) ange stellt und in mindestens einer Wartungsposition (**4**, **5**) aus dem Bereich des Druckwerks (**2**) entfernt ist, wobei die Zusatzeinrichtung (**1**) mittels eines Schwenkmechanismus (**8**) an der Druckmaschine (**9**) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schwenkmechanismus (**8**) im Bereich einer Seitenwand (**10**, **11**) des Druckwerks (**2**) derart angeordnet ist, dass die Zusatzeinrichtung (**1**) in eine vom Druckwerk (**2**) entfernte Horizontalposition (**4**) verbringbar ist und dass zusätzlich die Zusatzeinrichtung (**1**) in eine Vertikalposition (**5**) neben der Seitenwand (**10**, **11**) verbringbar ist.

2. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzeinrichtung (**1**) am Anfang der Stellbewegung eine Horizontalverschiebung (**23**) und danach die Schwenkung in die Vertikalposition (**5**) erfährt.

3. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur Stellbewegung ein Antrieb (**19**) und eine Kurve (**20**) mit einer Kurvenrolle (**21**) vorgesehen sind.

4. Zusatzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich mindestens eine Linearführung (12) vorgesehen ist.

5. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Linearführung (12) vor der Seitenwand (10, 11) angeordnet ist.

6. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzeinrichtung (1) vor der Schwenkung in die Vertikalposition (5) horizontal mindestens so weit verschoben wird, dass sie nicht mehr in das Druckwerk (2) eingreift.

7. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkmechanismus (8) und die Linearführung (12) an der Seitenwand (10) der Antriebsseite angeordnet sind.

8. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzeinrichtung (1) mittels einer Zentriereinrichtung (13) exakt in der Arbeitsposition (3) positionierbar ist.

9. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine Verriegelungseinrichtung (14) die Zusatzeinrichtung (1) mit einer Haltekraft in der zentrierten Stellung arretiert.

10. Zusatzeinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentriereinrichtung (13) mindestens einen in ein Prisma (27) eingreifenden Bolzen (15) aufweist.

11. Zusatzeinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentriereinrichtung (13) mindestens einen Anschlag (16) aufweist.

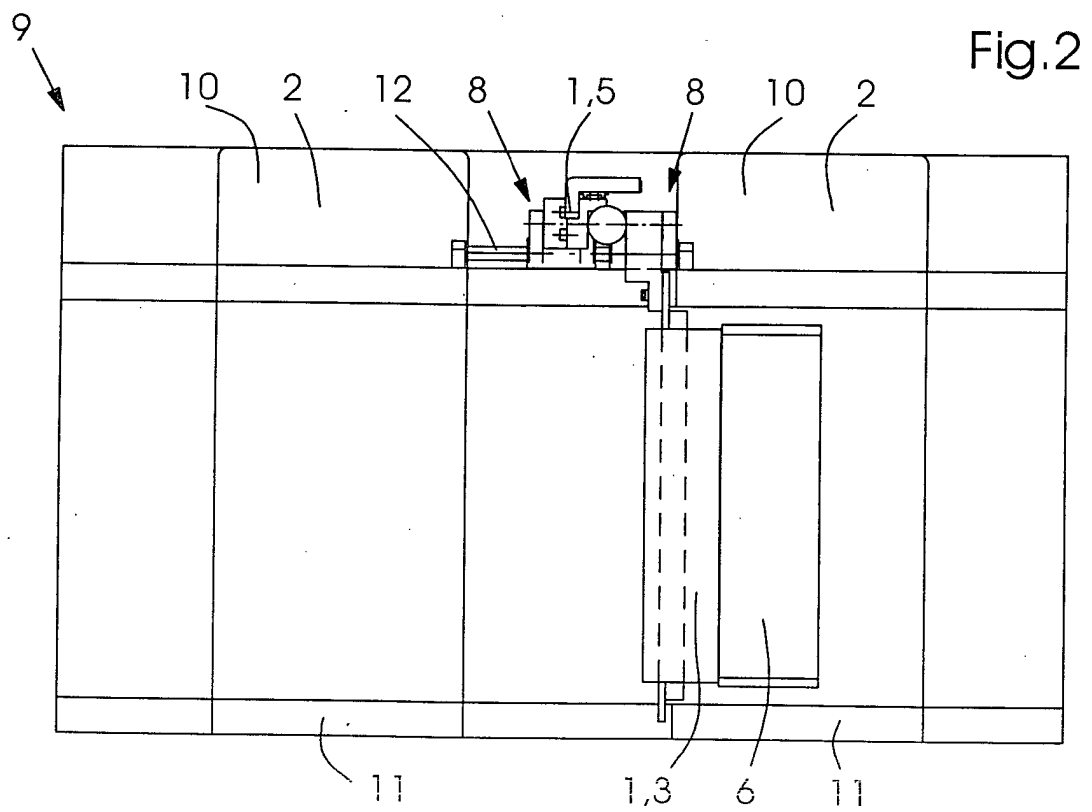
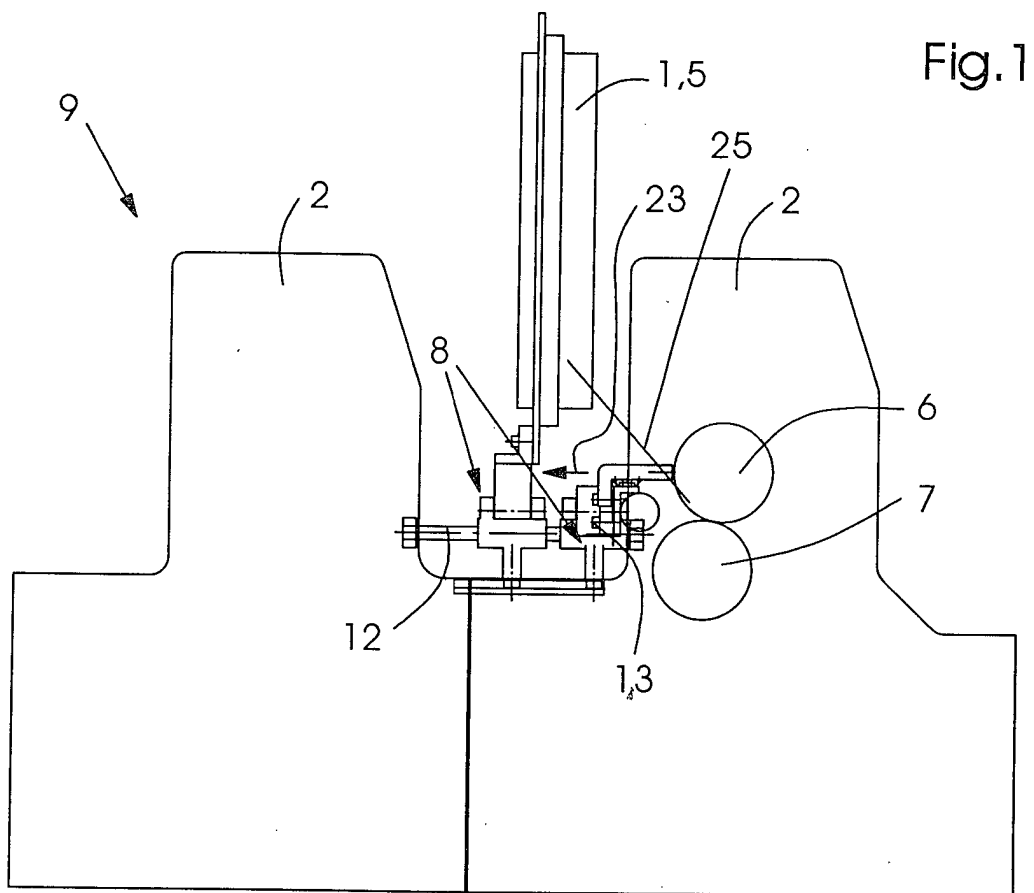
12. Zusatzeinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung (14) mindestens ein Pneumatikelement (17) ist, das die Zusatzeinrichtung (1) gegen die Berührflächen (18) der Zentriereinrichtung (13) drückt.

13. Zusatzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine Feder (22) die Schwenkbewegung unterstützt.

14. Zusatzeinrichtung nach einem der Ansprüche 1-13, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzeinrichtung (1) eine Bebilderungseinrichtung ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



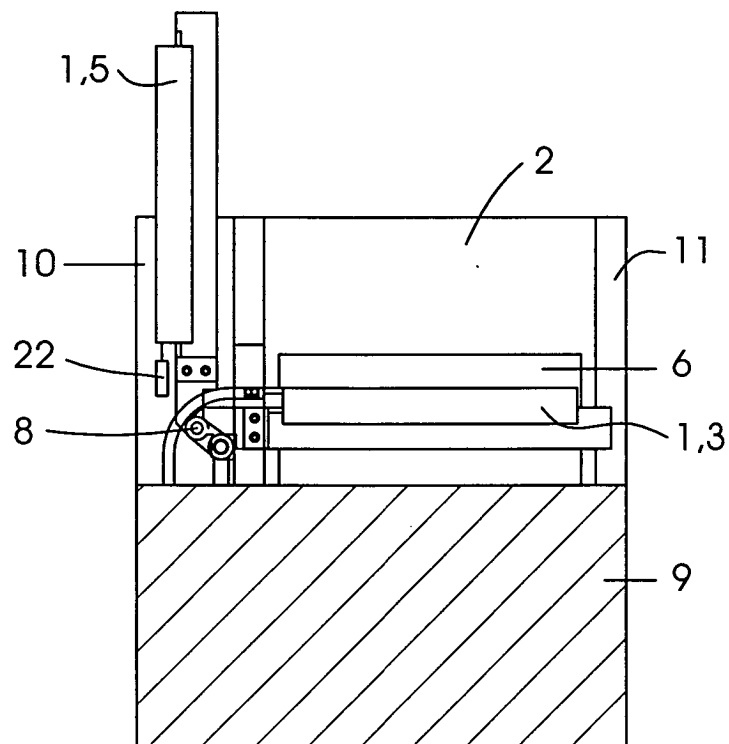


Fig.3

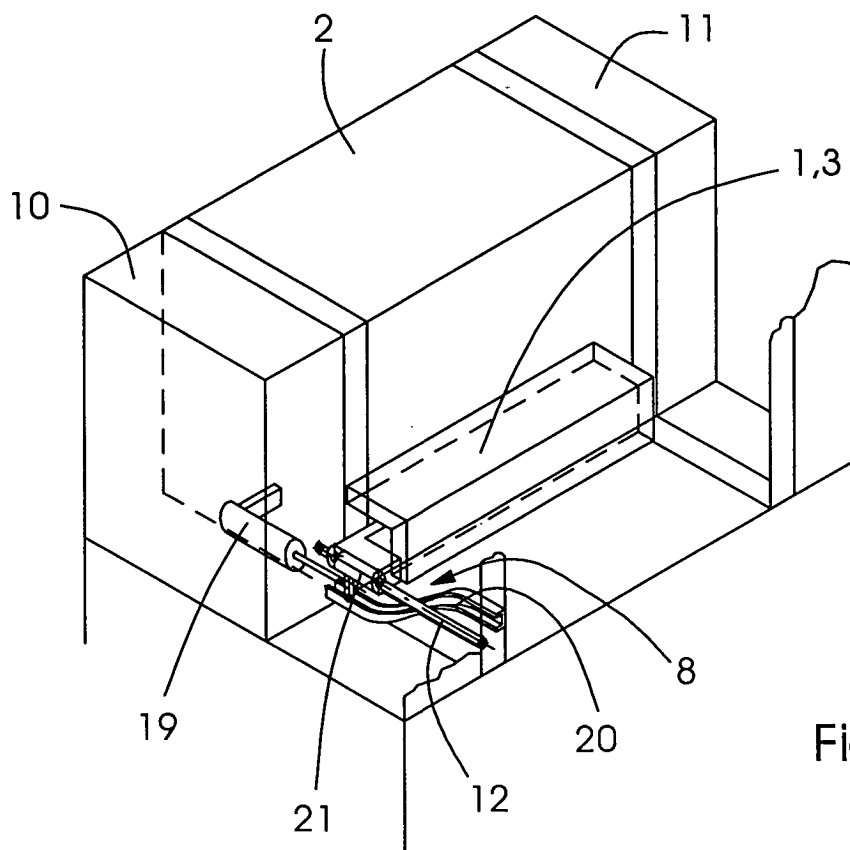


Fig.4



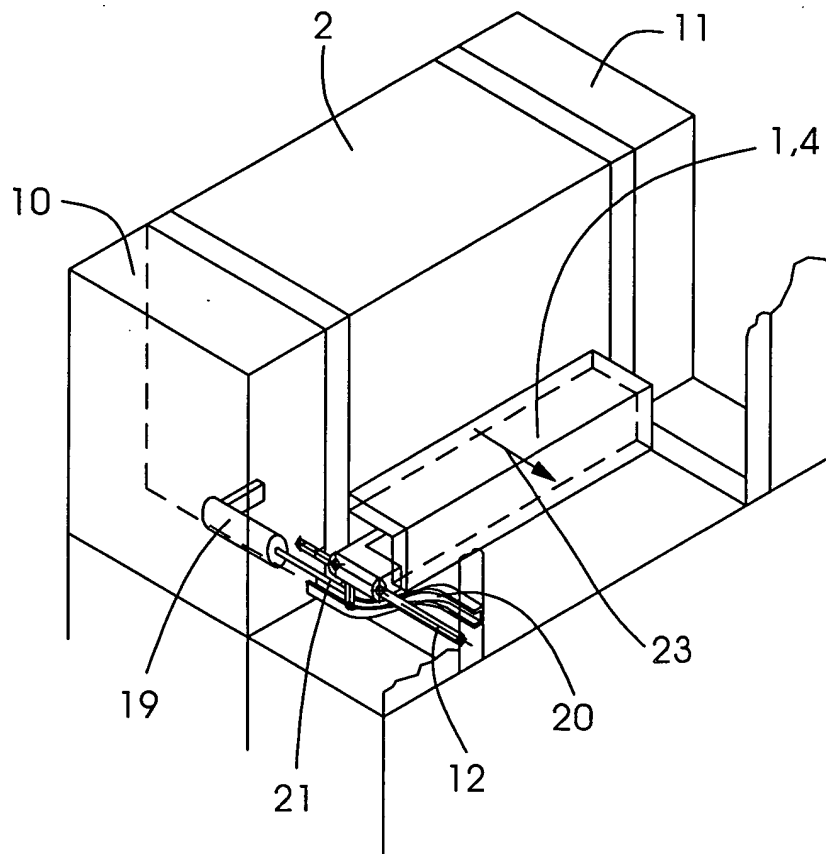


Fig.5

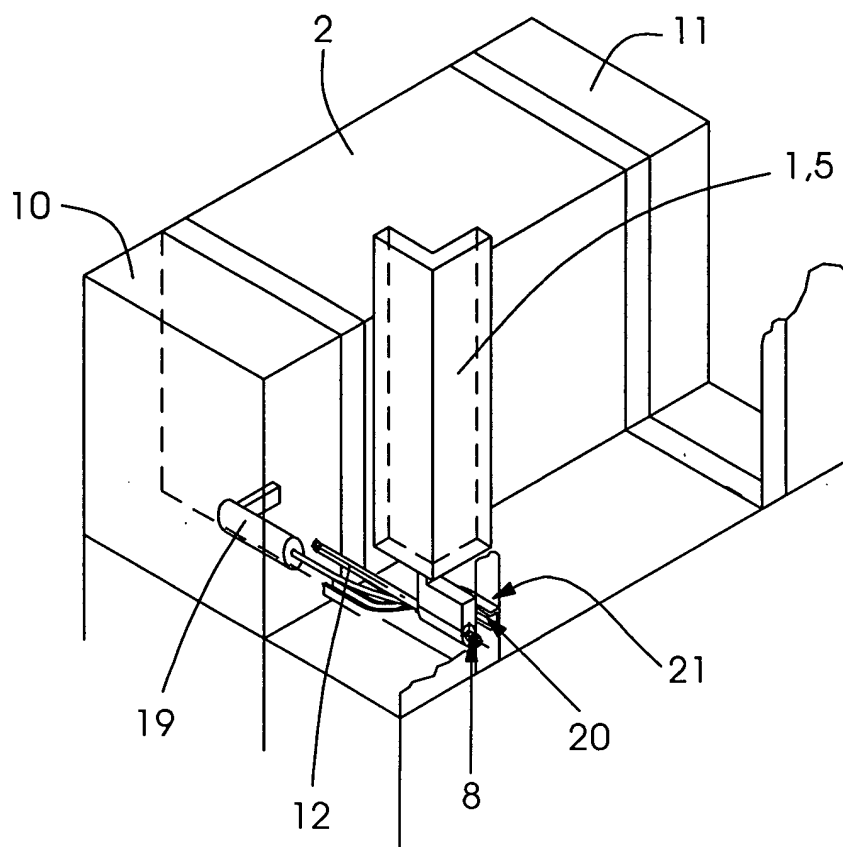


Fig.6

Fig.7

