



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.03.2010 Patentblatt 2010/11

(51) Int Cl.:
B41C 1/10 (2006.01) B65H 1/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09168807.7**

(22) Anmeldetag: **27.08.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen AG**
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder: **Trilk, Axel**
24145 Kiel (DE)

(30) Priorität: **10.09.2008 DE 102008046680**

(54) **Druckplattenbereitstellung mit Anschlägen**

(57) Zum sichern von Druckplatten eines Druckplattenstapels (2) gegen Verrutschen in einer Kassette oder auf einem Tablett sind komplexe Positionierelemente, welche die Druckplatten des Stapels (2) einspannen, bekannt.

Um diese komplexen Vorrichtungen erfindungsgemäß zu vereinfachen und eine möglichst einhändige Bedienung zu gewährleisten, werden Anschläge (1) vorgeschlagen, welche Basiselemente (7) unterhalb einer Basisplatte (5) bereitstellen, die mittels Verbindungselemente (8) mit einer oberhalb der Basisplatte (5) bereitgestellten Drehachse (10) eines exzenterförmigen Klemmmittels (13) so verbunden sind, dass durch eine Drehung des Klemmmittels (13) um den Drehpunkt (10) der Abstand zwischen dem Basiselement (7) und dem Klemmmittel (13) verringert wird, so dass ein Kraftschluss zwischen einer Klemmplatte (9) und einer Basisplatte (5) zum Einklemmen des Anschlags (1) auf der Basisplatte (5) erzeugt wird.

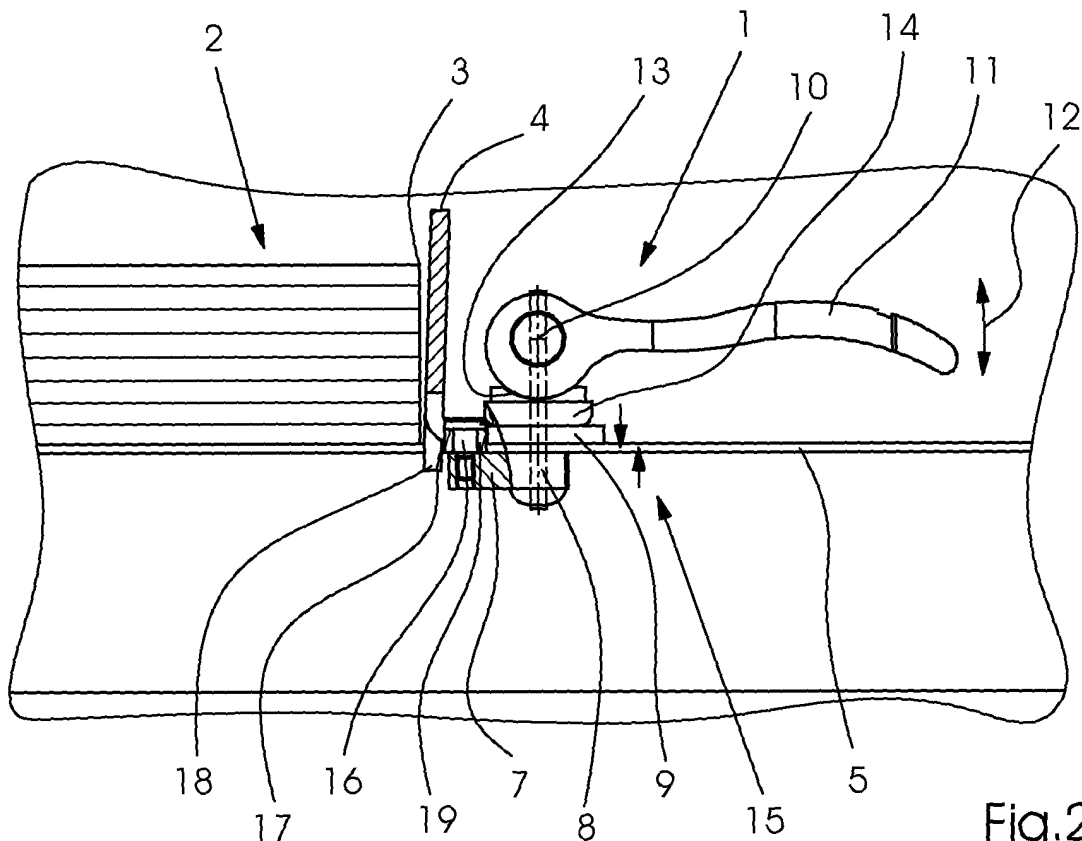


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bereitstellen eines Stapels von Druckformen, bei denen die Druckformen auf einer Basisplatte gelagert sind, diese Druckformen mittels seitlicher Anschläge gegen Verrutschen gesichert sind, die seitlichen Anschläge verschiebbar in einem Kanal der Basisplatte senkrecht zur Seitenkante des Stapels verschiebbar angeordnet, positionierbar und fixierbar sind.

[0002] Zur Bebilderung von Druckplatten, welche in einem anschließenden Druckprozess verwendet werden, ist es aus der DE 102004020693 A1 bekannt, diese Druckplatten in Kassetten bereitzustellen und mehrere Kassetten mit unterschiedlichen Druckplattenformaten in einem Magazin vorzuhalten, so dass zur Bebilderung einer Druckplatte mit einem vorgegebenen Format eine Kassette aus diesem Magazin mittels eines sogenannten Single Cassette Loaders, d. h. einer Ladeeinrichtung herausgenommen werden kann und in dem Single Cassette Loader eine entsprechende Druckplatte aus dieser Kassette vereinzelt wird.

[0003] Bei der Verwendung von sehr großen Druckplatten wurde es z. B. in der noch nicht veröffentlichten deutschen Anmeldung DE 102008013039 vorgeschlagen, dass diese großen Druckplatten nicht in Kassetten bereitgestellt werden, sondern auf einzelnen Tablettis in Form von Stapeln abgelegt werden. Diese Tablettis sind dabei so ausgebildet, dass sie im Gegensatz zu Kassetten keine vier beschränkenden Wände aufweisen. Hierfür ist vorgesehen, dass diese Tablettis Anschlagmittel in Form von einer Anschlagleiste aufweisen, an welcher die Druckplatten des Druckplattenstapels ausgerichtet werden können.

[0004] Um die so gelagerten Druckplattenstapel in einer Kassette oder ein Tablett zu lagern ist es z. B. aus der DE 69734739 T2 bekannt, diese Druckplattenstapel mit Hilfe von Einsperrelementen, die hier als Anschläge mit Positionierstäben ausgebildet sind gegen das Verrutschen zu schützen. Da es bei der Handhabung der Druckplattenstapel in einer entsprechenden Vorrichtung zum Bereitstellen der Kassetten oder Tablettis für einen anschließenden Druckplattenbelichter zum Verrutschen der Einzelnen Druckplatten in Folge von Beschleunigungskräften kommen kann, sind solche Anschläge und Positionierelemente notwendig, um dieses zu verhindern. Diese Anschlagenelemente dienen dabei nicht nur ausschließlich der Vermeidung des Verrutschens, sondern können auch zu einem ersten Vorausrichten der eingelegten Druckplatten dienen.

[0005] Bei den in der DE 69734739 T2 vorgeschlagenen Positionierstäben handelt es sich um relativ komplexe Positionierelemente, welche nicht auf einfache Weise zumindest einhändig aus dem Bereich der Plattenkanten gebracht werden können und so auch nicht auf einfache Weise schnell an unterschiedliche Plattenformate anpassbar sind.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es

daher, eine gattungsgemäße Vorrichtung bereitzustellen, bei der zum Beladen eines Druckplattentabletts oder einer Druckplattenkassette die Anschläge auf zumindest einfachere Weise als aus dem Stand der Technik bekannt an unterschiedliche Druckplattenformate angepasst werden können bzw. aus dem Bereich der Kante des Druckplattenstapels entfernt werden können.

[0007] Diese Aufgabe der Erfindung wird durch eine gattungsgemäße Vorrichtung gelöst, bei der Anschläge zumindest ein Basiselement innerhalb des Kanals aufweisen, dieses Basiselement über wenigstens ein Verbindungselement mit einem weiteren Klemmorgan verbunden ist, wobei zwischen dem Klemmorgan und dem Basiselement eine Klemmplatte zum lösbaren Klemmen des Anschlags an der Basisplatte über einen Kraftschluss zwischen dem Klemmorgan und dem Basiselement bereitgestellt ist. Weiter ist außerdem eine im Wesentlichen senkrechte Anstoßplatte vorgesehen, welche zum Anstoßen der Seitenkante eines Druckplattenstapels oder eines Stapels von Druckformen an den Anschlag dient, welche dafür an einem Ende des Anschlags bereitgestellt ist. Das erfindungsgemäße Klemmorgan soll dabei einen Drehpunkt aufweisen wobei weiter ein exzenterförmiges Klemmmittel bereitgestellt ist, welches um diesen Drehpunkt im Wesentlichen senkrecht zur Basisplatte drehbar ist. Der Abstand zwischen der Oberfläche des Klemmmittels und des Basiselementes soll durch eine Drehung des Klemmmittels um diesen Drehpunkt herum verringert oder vergrößert werden, so dass der Kraftschluss zwischen der Klemmplatte und der Basisplatte verstärkt, verringert oder aufgehoben wird.

[0008] Auf diese Weise kann durch eine einfache Drehung des Klemmmittels zusätzlich aus der Ebene parallel zur Basisplatte heraus der Kraftschluss zwischen dem Klemmmittel und der Basisplatte aufgehoben werden, wodurch das Basiselement innerhalb des Kanals bewegt werden kann und so die Anschlussplatte auf einfache Weise aus dem Bereich der Kanten des Stapels entfernt werden kann.

[0009] Um die Wirkfläche zwischen der Klemmplatte und dem Klemmmittel zu vergrößern und somit den Kraftschluss wenigstens zu unterstützen, ist es in einer erfindungsgemäßen Weiterentwicklung vorgesehen, dass zwischen der Klemmplatte und dem Klemmmittel eine dem Oberflächenverlauf, insbesondere der Krümmung der Oberfläche des Klemmmittels angepasstes Druckverteilungselement in der Art einer Gelenkpfanne bereitgestellt ist. Dieses Druckverteilungselement dient zur Aufnahme einer Krafteinwirkung von Seiten des Klemmmittels im Bereich seiner gesamten Oberfläche.

[0010] Um einen kompakten und einfach gearbeiteten Anschlag zu gewährleisten kann es vorgesehen sein, dass die Klemmplatte mit der Anstoßplatte verbunden ist.

[0011] Die Verbindung zwischen Klemmplatte und Anstoßplatte kann dabei im Wesentlichen einen gekrümmten Verlauf einnehmen. Auf diese Weise kann die Klemmplatte und die Anschlussplatte aus einem einzelnen Werkstück geformt werden, welches Preisgünstig

und simpel ist. Um zu verhindern, dass weitere Druckformen, d. h. vorzugsweise Druckplatten unter die Klemmplatte bzw. unter den Radius der Verbindung zwischen Klemmplatte und Anstoßplatte gelangen, ist es in einer erfindungsgemäßen Weiterbildung der Vorrichtung vorgesehen, dass von der Anstoßplatte ausgehend eine im Wesentlichen senkrechte Nase in den Kanal eintaucht. Diese Nase soll dabei keine Verformung aufweisen unter die eine Druckplatte oder eine andere Druckform geraten kann. Ein versehentliches Rutschen einer Druckplatte in den Krümmungsbereich zwischen Anstoßplatte und Klemmplatte kann damit wirksam vermieden werden.

[0012] Um beim Beladen der Vorrichtung mit Druckplatten zu vermeiden, dass einzelne Druckplatten auf die obere Kante der Anstoßplatte auftreffen können oder sonst wie verkanten, ist es vorgesehen, dass die Anstoßplatte einen von 0 verschiedenen Winkel zur Senkrechten entgegengesetzter Richtung des Stapels aufweist. Somit können Platten, welche nicht ideal senkrecht auf ihre gewünschte Position aufgelegt werden an der Außenseite der Anstoßplatte hin zu ihrer gewünschten Position hingeleitet werden.

[0013] Um Verkippungen oder Verrutschen des Anschlags parallel zur Seitenkante, d. h. senkrecht zum Kanalverlauf zu vermeiden ist es zusätzlich vorgesehen, dass in einer Weiterbildung die Klemmplatte über wenigstens zwei Verbindungselemente, die in Richtung des Kanals voneinander beabstandet sind mit dem Basiselement verbunden ist. Auf diese Weise ist eine verdrehsichere Verbindung zwischen dem Basiselement, d. h. dem Führungselement innerhalb des Kanals und der Klemmplatte und darüber mit der Anstoßplatte gewährleistet.

[0014] Damit es zwischen den Verbindungselementen und den Außenseiten des Kanals nicht zu ungewünschten Reibungseffekten kommt, welche die Bewegung des Anschlags als solches beeinträchtigen können ist es vorteilhafterweise vorgesehen, dass die Verbindungselemente jeweils ein Gleitlager zum Gleiten des Basiselements im Kanal aufweisen. Das Basiselement wird durch dieses Gleitlager, welches die Verbindungselemente vor Reibung an dem Kanal schützen besser bewegbar ausgeführt.

[0015] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass das Basiselement ein Nutenstein und der Kanal eine Nut in der Basisplatte ist, wobei der Nutenstein in dieser Nut verschiebbar gelagert ist. Der Nutenstein soll über eine erste Schraube mit einem Klemmhebel als Klemmorgan verbunden sein, wobei der Klemmhebel eine Achse als Drehpunkt aufweist und diese vertikal an der ersten Schraube verstellbar ist. Der Klemmhebel soll weiter um diese Achse im Wesentlichen vertikal verschwenkbar gelagert sein. Dieser Hebel weist eine im Wesentlichen runde, um die Achse exzentrisch angeordnete Wirkfläche als Klemmmittel auf, so dass durch ein Verschwenken des Klemmhels die Achse relativ zur Basisplatte vertikal bewegt wird. Der

Nutenstein folgt durch diese Bewegung der Achse in vertikaler Richtung, da er mit dieser über die Schraube verbunden ist. Auf diese Weise wird ein Kraftschluss zwischen Nutenstein, Klemmplatte und Basisplatte bewirkt, durch welchen das Klemmen des Anschlags an der Basisplatte erzeugt wird. Ein Verschwenken des Klemmhels in die andere Richtung kann dabei diesen Kraftschluss wieder aufheben. Das Verschwenken des Klemmhels kann dabei auf einfache Weise mittels einer Hand durchgeführt werden.

[0016] Durch eine zweite Schraube zwischen dem Nutenstein und der Klemmplatte kann die Ausführung des Anschlags auch auf einfache Weise verdrehsicher ausgeführt werden wie bereits oben beschrieben wurde.

[0017] Durch eine erfindungsgemäße Weiterentwicklung, bei der die erste Schraube fest mit dem Nutenstein so verbunden ist, dass eine Relativbewegung zwischen dem Nutenstein und der ersten Schraube verhindert wird, ist es möglich, dass eine bevorzugte Positionierung des Klemmhels in einer horizontalen Ebene auf eine Vorzugsstellung erreicht wird. Außerdem kann vermieden werden, dass die Achse des Klemmhels später erneut auf der Schraube des Nutensteins festgezogen werden muss, da zumindest auf einer Seite kein Verrütteln möglich ist. Die gewünschte Relativbewegung zwischen Nutenstein und Achse des Klemmhels zum Wirken als Einklemmelemente zum Klemmen der Klemmplatte auf der Basisplatte kann somit verbessert werden.

[0018] Ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel, auf dem die Erfindung aber nicht beschränkt sein soll und aus dem sich weitere erfindungsmäßige Merkmale ergeben können ist in den folgenden Figuren gezeigt.

[0019] Es zeigen:

Figur 1 einen Druckplattenstapel mit mehreren Anschlägen, und

Figur 2 einen seitlichen Schnitt durch einen Druckplattenstapel mit Anschlag.

[0020] In der Figur 1 ist ein Teil eines Druckplattenstapels 2 von oben dargestellt, welcher an Anschläge 1 zumindest in drei Richtungen angeschlagen ist. Der Druckplattenstapel 2 wird dabei an die Anstoßplatten 4 der Anschläge 1 angeschlagen und somit gegen ein Verrutschen in einer ersten Richtung und in der Richtung senkrecht dazu gehindert.

[0021] Um die Anschläge 1 zum Beladen und Entladen von Druckplatten des Druckplattenstapels 2 aus dem Bereich der Kanten 3 des Druckplattenstapels 2 zu entfernen, sind die Anschläge 1 so gelagert, dass sie in Richtung der Doppelpfeile 20 senkrecht zu den Seitenkanten 3 des Druckplattenstapels 2 verbringbar sind. Die Anschläge 1 sind dabei sowohl in Richtung des Druckplattenstapels 2, als auch in die entgegengesetzte Richtung verfahrbar.

[0022] Zum festen Fixieren der Anschläge 1 an den gewünschten Positionen, welche den Seitenkanten 3 ei-

nes Druckplattenstapels 2 zugeordnet sind, weisen die Anschläge 1 Klemmhebel 11 auf, welche aus der Ebene des Druckplattenstapels 2 heraus vertikal verschwenkbar gelagert sind. Durch solch ein Verschwenken der Klemmhebel 11 wird eine Klemmkraft zwischen einer Basisplatte 5 und dem Anschlag 1 so ausgeübt, dass es zu einem Kraftschluss zwischen dem Anschlag 1 und der Basisplatte 5 kommt. Die Anschläge 1 sind dann nicht mehr innerhalb der Nut 6 verschiebbar. Ein festes Positionieren und Verhindern der Druckplatten des Druckplattenstapels 2 gegen Verrutschen ist gewährleistet.

[0023] Um ein möglichst einfaches Hantieren mit den Klemmhebeln 11 zu gewährleisten, sind diese so mit Nutensteinen 7 innerhalb der Nut 6 verbunden, dass ein Verschwenken der Klemmhebel 11 nur bei einer Ausrichtung dieser Klemmhebel 11 parallel zu den Seitenkanten 3 des Stapels 2 ermöglicht wird. Es handelt sich hierbei um eine Vereinfachung für den Benutzer.

[0024] Wird ein Klemmhebel 11 in Richtung der Zeichenebene herunterverschwenkt, d. h. in Richtung die Basisplatte 5 gedreht, so wird dadurch die klemmende Verbindung zwischen Klemmplatte 9 des Anschlags 1 und der Basisplatte 5 wieder gelöst und die Anschläge 1 können innerhalb der Nut 6 mit dem Nutenstein 7 verschoben werden.

[0025] Die Figur 2 zeigt eine seitliche Ansicht des Anschlags 1, wodurch die einzelnen Elemente des Anschlags 1 erkennbar sind. Gleiche Bezugszeichen beschreiben hier gleiche Elemente wie in der vorangegangenen Figur.

[0026] Die Seitenkanten 3 des Druckplattenstapels 2 sind an die Anstoßplatte 4 des Anschlags 1 angestoßen. Die Anstoßplatte 4 weist dafür einen von 0 verschiedenen Winkel α mit der Senkrechten der Basisplatte 5 auf.

[0027] Der Druckplattenstapel 2 und der Anschlag 1 sind jeweils auf der gleichen Basisplatte 5 bereitgestellt. Die Basisplatte 5 kann dabei eine Basisplatte 5 z. B. einer Kassette für Druckplatten oder auch eines Tablett für Druckplatten sein. Ein Tablett für Druckplatten unterscheidet sich von einer entsprechenden Kassette dadurch, dass nicht notwendigerweise ein geschlossenes System mit vier Seitenkanten und gegebenenfalls einem Deckel vorhanden sein muss.

[0028] Wie in Figur 2 erkennbar weist der Anschlag 1 einen Nutenstein 7 auf, welcher innerhalb der Nut 6 in der Basisplatte 5 verschiebbar ist. Der Nutenstein 7 ist über eine erste Schraube 8 mit einer Achse 10 des Klemmhebels 11 verbunden. Der Klemmhebel 11 weist weiter eine um die Achse 10 herum exzentrisch gelagerte Klemmfläche 13 auf. Zum Klemmen des Anschlags 1 an der Basisplatte 5 ist weiterhin unterhalb der Klemmfläche 13 eine Klemmplatte 9 angeordnet. Die Klemmplatte 9 ist über eine Gelenkpfanne 14 mit der Klemmfläche 13 verbunden. Ein Verschwenken des Klemmhebels 11 in Richtung des Doppelpfeils 12 führt dabei zu einer Kraftwirkung auf die Gelenkpfanne 14 durch die exzentrische Klemmfläche 13 oder zu einem Aufheben einer entsprechenden Kraftwirkung. Je nach Exzentrizität und Aus-

richtung der Klemmfläche 13 kann ein Kraftschluss bei einem Runterdrücken des Klemmhebels 11 in Richtung des Doppelpfeils 12 erreicht werden oder bei einem Heraufziehen des Klemmhebels 11. In dem hier dargestellten Beispiel soll ein Runterdrücken des Klemmhebels 11 den entsprechenden Kraftschluss bewirken. Hierbei wird durch die Änderung des Abstands zwischen der Oberfläche 13 und Nutenstein 7 durch das Herabschwenken des Klemmhebels 11 eine Kraft auf die Gelenkpfanne 14 bzw. die Klemmfläche 13 ausgeübt. Durch diese wirkende Kraft kommt es zu einer Verschiebung der Achse 10 auf der Schraube 8. Die Achse 10 und damit der Klemmhebel 11 werden in Richtung des Nutensteins 7 bewegt. Der Nutenstein 7 wird dabei auch in Richtung der Achse 10 hochgezogen. Diese gegenläufigen Bewegungen von Achse 10 und Nutenstein 7 sind durch die Pfeile 15 dargestellt. Durch die Verbindung zwischen Klemmfläche 13 und Gelenkpfanne 14 kommt es zu einer flächenmäßigen Krafteinwirkung auf die Klemmplatte 9, welche zwischen der Gelenkpfanne 14 und der Basisplatte 5 angeordnet ist. Durch die entgegengesetzte Bewegung von Nutenstein 7 und Achse 10 kommt es zu einem Verkleben von Klemmplatte 9 und Basisplatte 15. Der Anschlag 1 kann dann nicht mehr innerhalb der Nut 6 in Richtung der Doppelpfeile 20 verschoben werden. Die Anstoßplatte 4 kann in ihrer Position nicht mehr variiert werden und der Druckplattenstapel 2 ist gegen Verrutschen gesichert.

[0029] Eine Bewegung des Klemmhebels 11 in die entgegengesetzte Richtung des Doppelpfeils 12 führt zu einer Auflösung des Kraftschlusses und der Anschlag 1 kann wieder verschoben werden, so dass der Druckplattenstapel 2 von den Anstoßplatten 4 freigegeben wird.

[0030] Wie in Figur 2 dargestellt, ist die Anstoßplatte 4 mit der Klemmplatte 9 über eine gekrümmte Verbindung 17 verbunden. Um zu verhindern, dass eine Druckplatte des Stapels 2 unter die Anstoßplatte 4 rutschen kann, weist die Anstoßplatte 4 eine im Wesentlichen senkrecht von ihr in die Nut 6 hinein ragende Nase 18 auf.

[0031] Damit der Anschlag 1 verdrehsicher in der Nut 6 gelagert ist, ist die Klemmplatte 9 zusätzlich mittels einer zweiten Schraube 16 fest mit dem Nutenstein 7 verbunden. Es bestehen somit in Richtung der Nut 6 zwei Verbindungen zwischen den Elementen oberhalb der Basisplatte 5 und dem Nutenstein 7. Somit kann es nicht mehr zu einer einfachen Verdrehung des Klemmhebels 11 und damit des Anschlags 1 relativ zur Nut 6 kommen.

[0032] Damit es nicht bei einer Verschiebung des Anschlags 1 innerhalb der Nut 6 zu ungewünschter Reibung zwischen der ersten und zweiten Schraube 8, 16 und der Kanten der Nut 6 kommt, weisen die ersten und zweiten Schrauben 8, 16 jeweils Gleitlager 19 in diesem entsprechenden Verbindungsbereich auf, welche zylindrisch um die Schrauben herum angeordnet sind.

[0033] Durch den so beschriebenen Anschlag 1 kann durch eine vorteilhafterweise einhändige Bedienung des Klemmhebels 11 der Anschlag 1 fest positioniert, die Fixierung gelöst und der Anschlag 1 innerhalb der Nut 6

einfach verschoben, neu positioniert oder aus dem Bereich des Druckplattenstapels 2 entfernt werden.

Bezugszeichenliste

[0034]

1	Anschlag
2	Druckplattenstapel
3	Seitenkante
4	Anstoßplatte
5	Basisplatte
6	Nut
7	Nutenstein
8	erste Schraube
9	Klemmplatte
10	Achse
11	Klemmhebel
12	Doppelpfeile
13	Klemmfläche
14	Gelenkpfanne
15	Pfeile
16	zweite Schraube
17	Verbindung
18	Nase
19	Gleitlager
20	Doppelpfeil

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bereitstellen eines Stapels von Druckformen, bei dem die Druckformen auf einer Basisplatte gelagert sind, die Druckformen mittels seitlicher Anschläge gegen Verrutschen gesichert sind, die seitlichen Anschläge verschiebbar in einem Kanal der Basisplatte senkrecht zur Seitenkante des Stapels verschiebbar angeordnet positionierbar und fixierbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschläge (1) ein Basiselement (7) innerhalb des Kanals (6) aufweisen, das Basiselement (7) über wenigstens ein Verbindungselement (8) mit einem Klemmorgan (11) verbunden ist, zwischen dem Klemmorgan (13) und dem Basiselement (7) eine Klemmplatte (9) zum lösbaren Klemmen des Anschlags (1) an der Basisplatte (5) über einen Kraftschluss zwischen dem Klemmorgan (11) und dem Basiselement (7) bereitgestellt ist, und eine im Wesentlichen senkrechte Anstoßplatte (4) zum Anstoßen des Anschlags (1) an eine Seitenkante (3) des Stapels (2) an einem Ende des Anschlags (1) bereitgestellt ist, das Klemmorgan (11) einen Drehpunkt (10) und ein um den Drehpunkt (10) im Wesentlichen senkrecht zur Basisplatte drehbares exzenterförmiges Klemmmittel (13) aufweist, wobei der Abstand zwischen der Oberfläche des Klemmmittels (13) und des Basisele-

ment durch eine Drehung des Klemmmittels (13) um den Drehpunkt (10) verringert oder vergrößert wird, sodass der Kraftschluss zwischen Klemmplatte (9) und Basisplatte (5) verstärkt, verringert oder aufgehoben wird.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Klemmplatte (9) und dem Klemmmittel (13) eine dem Oberflächenverlauf, insbesondere der Krümmung der Oberfläche des Klemmmittels (13) angepasstes Druckverteilungselement im Wesentlichen in der Art einer Gelenkpfanne (14) bereitgestellt ist.

10

15

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmplatte (9) mit der Anstoßplatte (4) verbunden ist.

20

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** von der Anstoßplatte (4) ausgehend eine im Wesentlichen senkrechte Nase (18) in den Kanal (6) eintaucht.

25

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anstoßplatte (4) einen von Null verschiedenen Winkel zur Senkrechten entgegengesetzt der Richtung des Stapels (2) aufweist

30

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmplatte (9) über wenigstens zwei Verbindungselemente (8, 16) die in Richtung des Kanals (6) voneinander beabstandet sind mit dem Basiselement (7) verbunden ist.

35

40

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (8, 16) jeweils ein Gleitlager (19) zum Gleiten des Basiselementes (7) im Kanal (6) aufweisen.

45

8. Vorrichtung nach wenigstens einem der obigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basiselement ein Nutenstein (7) ist, der Kanal (6) eine Nut in der Basisplatte (5) ist, in der der Nutenstein (7) verschiebbar gelagert ist, der Nutenstein (7) über eine erste Schraube (8) mit einem Klemmhebel (11) als Klemmorgan verbunden ist, wobei der Klemmhebel (11) eine Achse (10) als Drehpunkt aufweist, diese horizontal an der ersten Schraube verstellbar ist, der Klemmhebel (11) um die Achse (10) im Wesentlichen horizontal verschwenkbar gelagert ist, der Klemmhebel (11) weiter eine im Wesentli-

50

55

chen runde um die Achse (10) exzentrisch angeordnete Wirkfläche (13) als Klemmmittel aufweist, so dass durch ein Verschwenken des Klemmhebels (11) die Achse (10) relativ zur Basisplatte (9) vertikal bewegt wird, der Nutenstein (7) der Bewegung der Achse (10) entgegengesetzt folgt und so der Kraftschluss zwischen Nutenstein (7), Klemmplatte (9) und Basisplatte (5) zum Klemmen des Anschlags (1) an der Basisplatte (5) erzeugt wird.

10

9. Vorrichtung nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

die erste Schraube (8) fest, so mit dem Nutenstein (7) verbunden ist, so dass eine Relativbewegung zwischen Nutenstein (7) und erster Schraube (8) unmöglich ist.

15

20

25

30

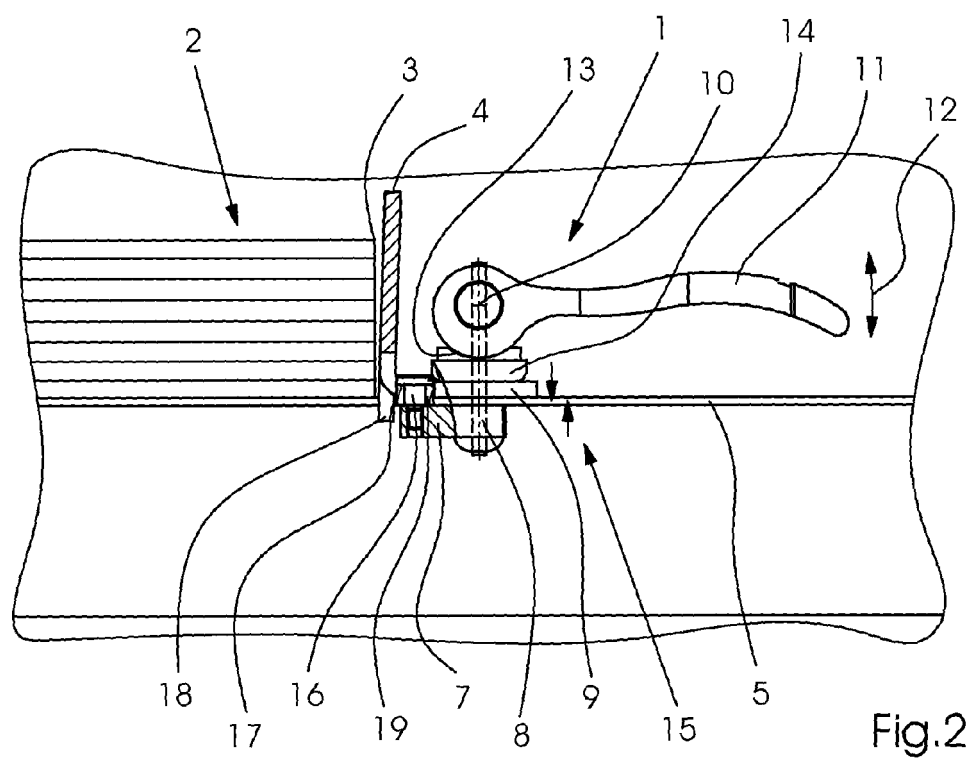
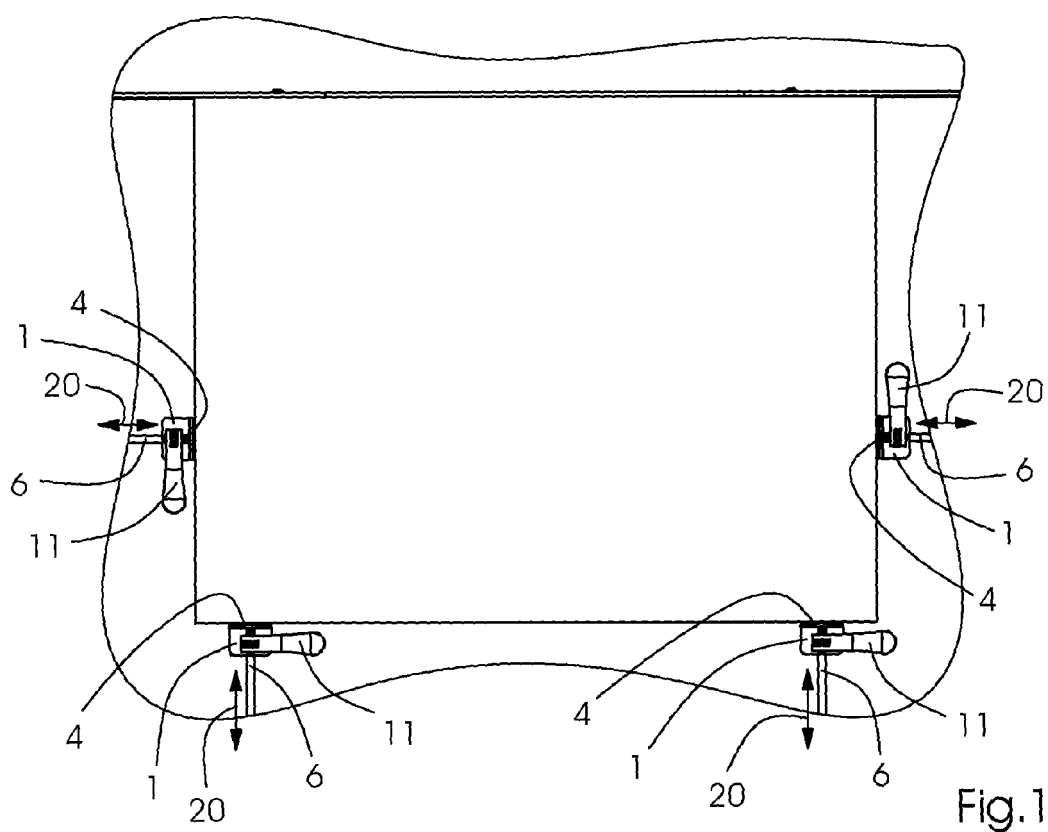
35

40

45

50

55



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004020693 A1 [0002]
- DE 102008013039 [0003]
- DE 69734739 T2 [0004] [0005]