



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **93104229.5**

51 Int. Cl.⁵: **B41F 27/12, B65H 5/08**

22 Anmeldetag: **16.03.93**

30 Priorität: **29.04.92 DE 4214047**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.11.93 Patentblatt 93/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
 Aktiengesellschaft
 Kurfürsten-Anlage 52-60
 D-69115 Heidelberg(DE)**

72 Erfinder: **Compera, Christian, Dr.
 Ringstrasse 1
 W-6915 Dossenheim(DE)**

74 Vertreter: **Weiss, Wolfgang, Dr. et al
 Kurfürsten-Anlage 52-60
 D-69115 Heidelberg (DE)**

54 **Halteeinrichtung für eine zu verschiebende Platte.**

57 Durch die Erfindung wird eine Halteeinrichtung mit einem Saugnapf (1) verfügbar gemacht, der eine zu verschiebende Platte (2) derart hält, daß diese in einer gewünschten Position -ohne Einsatz einer erhöhten Kraft oder eines Entlüftungskanals mit gesteuertem Ventil- selbsttätig freigegeben wird.

Dies wird dadurch erreicht, daß die Sauglippe (3)

aus einem Material mit guten Gleiteigenschaften besteht und daß die Platte (2) eine Bohrung (5) aufweist, wobei Bohrung (5) und Saugnapf (1) derart angeordnet sind, daß die Bohrung (5) in einer Plattenposition, in der die Halteeinrichtung lösen soll, die Sauglippe (3) durch die Verschiebung (6) der Platte (2) passiert.

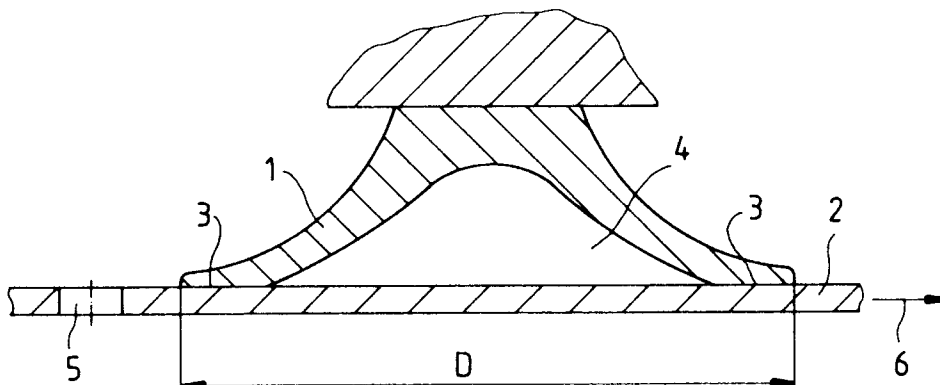


Fig.1

Die Erfindung betrifft eine Halteeinrichtung für eine zu verschiebende Platte mit einem Saugnapf, der eine abdichtende, elastische Sauglippe aufweist, welche beim Andrücken der Platte ein Volumen abschließt.

Saugnäpfe sind hinlänglich bekannt, beispielsweise als Halterungen auf Fliesen einer Wand. Derartige Saugnäpfe können auch fest verankert werden, um eine Platte zu halten. Soll eine solche Platte jedoch verschoben und gleichzeitig durch den Saugnapf gehalten werden, ist es notwendig den Saugnapf in einer Führung mit der Platte verschiebbar zu führen. Zum Lösen der Verbindung von Saugnapf und Platte ist es notwendig, eine Kraft aufzubringen, die größer ist als die Haltekraft des Saugnapfes, oder man muß eine Entlüftung, beispielsweise mittels eines Ventils, vorsehen, die das Volumen des Saugnapfs belüftet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Halteeinrichtung der eingangsgenannten Art verfügbar zu machen, die eine zu verschiebende Platte in der gewünschten Position ohne Einsatz einer erhöhten Kraft oder eines Entlüftungskanals mit gesteuertem Ventil selbsttätig freigibt.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Sauglippe aus einem Material mit guten Gleiteigenschaften besteht und daß die Platte eine Bohrung aufweist, wobei Bohrung und Saugnapf derart angeordnet sind, daß die Bohrung in einer Plattenposition, in der die Halteeinrichtung lösen soll, die Sauglippe durch die Verschiebung der Platte passiert.

Die Vorteile der Erfindung bestehen darin, daß die Halteeinrichtung einfach aufgebaut und äußerst kostengünstig herstellbar ist. Die Handhabung ist einfach und bequem bei hoher Funktionssicherheit.

Ein besonders vorteilhafter Anwendungsfall ist das Halten von Druckplatten, die einem Plattenzylinder einer Druckmaschine zugeführt werden sollen. Dazu steckt der Drucker die Druckplatte mit ihrer Vorderkante in eine Klemmeinrichtung und drückt die Druckplatte mit ihrer nicht druckenden Seite an den Saugnapf der Halteeinrichtung. Die Maschine zieht die Druckplatte ein, wobei sie an der Halteeinrichtung vorbeigleitet, bis eine Bohrung in der Druckplatte die Sauglippe passiert. Solche Bohrungen sind am Ende einer Druckplatte ohnehin vorhanden, da sie für die Plattenkopie bzw. für das Stanzen U-förmiger Ausnehmungen zum Positionieren der Druckplatten gebraucht werden. Durch die Entlüftung mit Hilfe dieser Bohrung löst die Halteeinrichtung und die Druckplatte kann weiter in die Maschine eingezogen werden. Dieses selbständige Lösen ist bei Druckplatten erforderlich, welche an ihrem hinteren Rand zum Zweck des Festklemmens und Spannens auf dem Plattenzylinder abgewinkelt sind. Die Entlüftung mittels der Bohrung sorgt also für eine rechtzeitige Freigabe der Druck-

platte, damit diese in die Maschine eingezogen werden kann. Nachdem die Druckplatte vom Halteelement freigegeben ist, fällt sie durch ihr Gewicht ein Stück nach unten, so daß die abgewinkelte Hinterkante am Halteelement vorbeigleiten kann. Es kann ein Saugnapf oder eine Reihe von Saugnapfen angeordnet sein. Wobei auch in Einziehrichtung der Druckplatte mehrere Saugnäpfe angeordnet werden können, die die Druckplatte nacheinander freigeben. Dies ist insbesondere bei großen Druckplatten zweckmäßig, um diese sicher zu führen und zu halten. Nach der Freigabe durch das letzte bzw. das einzige Halteelement wird die Druckplatte durch ein Andrückelement aufgefangen, welches gleichzeitig zum Einfügen der Hinterkante der Druckplatte in die entsprechende Einrichtung des Plattenzylinders dient. Das Andrückelement ist derart angeordnet, daß es sich mit geringer seitlicher Versetzung am unteren Ende der Geraden befindet, die in der Plattenwechselposition zwischen den Klemmflächen der Einrichtung zur Aufnahme der Druckplattenvorderkante verlaufend zu dem Saugnapf bzw. den Saugnapfen führt.

Besonders zweckmäßig ist es dabei, den Saugnapf oder die Saugnäpfe an einem Druckwerkschutz zu befestigen, der ohnehin vorhanden ist und der zum Druckplattenwechsel hochgeklappt werden muß. Ein solcher Druckwerkschutz besteht aus zwei mit einem Gelenk verbundenen Teilen, wobei das untere Teil in einer Führung geführt ist, welche an ihrem oberen Ende einen Anschlag aufweist. Das obere Teil des Druckwerkschutzes ist mit einem Hebel verbunden, der am Druckwerk gelagert ist. Nach dem Hochklappen des Druckwerkschutzes liegt das untere Teil des Druckwerkschutzes in der Führung an einem Anschlag an und das obere Teil des Druckwerkschutzes ist mit einer Gasdruckfeder verbunden, die dafür sorgt, daß der Druckwerkschutz im hochgeklappten Zustand eine feste Position einnimmt. Wird der Druckwerkschutz heruntergeklappt, verändern sich die Winkelverhältnisse und dadurch hält der Druckwerkschutz die Gasdruckfeder in ihrem zusammengepreßten Zustand. Dies wird dadurch erreicht, daß das Druckwerk, die Gasdruckfeder und ein Teil des Hebels ein Dreieck bilden, welches durch das Herunterklappen des Druckwerkschutzes andere Winkelverhältnisse aufweist und dadurch auch die auf die Gasdruckfeder wirkenden Kräfte verändert sind.

Für eine optimale Funktionssicherheit muß die Haltekraft für die Druckplatte entsprechend dimensioniert sein. Die erforderliche Haltekraft hängt von der Beschaffenheit der Druckplatte ab. Die Größe der Haltekraft kann mittels des Durchmessers der Sauglippe des Saugnapfs und durch die Bemessung der Druckverhältnisse eingestellt werden. Dabei wird eine Vergrößerung der Haltekraft durch eine Vergrößerung des erzielten Unterdrucks, so-

wie durch eine Vergrößerung des Durchmessers der Sauglippe des Saugnapfs erzielt. Die Größe des Unterdrucks richtet sich nach der Größe des Volumens und der Menge der durch das Andrücken des Saugkopfes entwichenen Luft. Die Haltekraft muß mindestens so groß sein, daß sie für das Halten der Platte ausreicht, sie darf jedoch höchstens so groß sein, daß ein Gleiten der Sauglippe auf der Platte noch möglich ist.

Eine Weiterbildung sieht vor, daß das Volumen entsprechend der gewünschten Haltekraft variabel einstellbar ist. Auf diese Weise ist es möglich, eine Halteeinrichtung an verschiedene Druckplatten, welche wegen ihres Gewichts und ihrer Oberflächenbeschaffenheit eine unterschiedliche Haltekraft benötigen, anzupassen.

Die Halteeinrichtung kann derart ausgestaltet sein, daß das Volumen in einen festen Körper eingepreßt ist und daß die elastische Sauglippe an den festen Körper angefügt ist. Bei einer derartigen Weiterbildung läßt sich das variable Volumen dadurch erzielen, daß der feste Körper als Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildet ist, wobei das Volumen durch die Position des Kolbens einstellbar ist. Der Kolben muß dabei so ausgebildet sein, daß seine Einstellung arretierbar ist, beziehungsweise so, daß sich die Einstellung nicht mehr verstellt. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß eine Gewindespindel den festen Körper nach außen durchsetzt und von außen gedreht werden kann. Dadurch ist auch eine Nachjustierung während des Betriebs möglich.

Für die Größe der Haltekraft ist desweiteren von Einfluß, wieviel Luft beim Andrücken der Platten an den Saugnapf entweicht. Daher sieht eine Weiterbildung vor, daß eine genau definierte Haltekraft innerhalb eines engen Toleranzbereichs dadurch erzielt wird, daß ein definierter Abstand zwischen dem Rand der Sauglippe im nicht angesaugten Zustand und dem festen Körper vorgesehen ist, und daß beim Andrücken der Platte die Sauglippe derart verformbar ist, daß der feste Körper an die Platte anschlägt. Durch die Bemessung des Abstandes kann der im Volumen erzielte Unterdruck, der beim Andrücken der Platte entsteht, entsprechend der gewünschten Haltekraft vorgegeben werden.

Als Material mit guten Gleiteigenschaften kann für die Sauglippe Gummi mit einer Härte von 40-45 Shore vorgesehen werden.

Eine weitere Erläuterung der Erfindung erfolgt anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele.

Es zeigen

- Figur 1 ein einfaches Ausführungsbeispiel,
Figur 2 ein Ausführungsbeispiel mit in einem festen Körper eingepreßtem Volumen,

Figur 3 ein Ausführungsbeispiel mit einem variabel einstellbaren Volumen und

Figur 4 ein Anwendungsfall der Halteeinrichtung.

Figur 1 zeigt einen Saugnapf 1, der an einem festen Maschinenteil befestigt ist und an den eine Platte 2 zum Halten angedrückt wurde. Die Sauglippe 3 ist elastisch und dichtet das Volumen 4 des Saugnapfs 1 ab. Beim Andrücken der Platte 2 ist Luft aus dem Volumen 4 entwichen, wodurch ein Unterdruck für das Halten der Platte 2 entstand. Die Platte 2 wird in Richtung des Pfeils 6 verschoben. In der Platte ist eine Bohrung 5 vorgesehen. Der Saugnapf 1 und die Bohrung 5 sind derart angeordnet, daß die Bohrung 5 in einer Plattenposition, in der die Halteeinrichtung lösen soll, die Sauglippe 3 durch die Verschiebung 6 der Platte 2 passiert. Dadurch wird das Volumen 4 entlüftet und der Saugnapf 1 löst sich von der Platte 2. Die Haltekraft wird durch den Durchmesser D der Sauglippe 3 sowie durch den Unterdruck im Volumen 4 bestimmt. Bei dieser einfachen Ausführungsform hängt der Unterdruck und die Größe des Volumens 4 mit davon ab, wie stark die Platte 2 an den Saugnapf 1 angedrückt wird. Ein kleines Volumen 4, das durch eine Kraft stark vergrößert wird, welche die Platte 2 senkrecht vom Saugnapf 1 wegzieht, bringt den größten Unterdruck und damit die größte Haltekraft.

Figur 2 zeigt eine Ausführungsform, bei der das Volumen 4 in einen festen Körper 7 eingepreßt ist. Der Saugnapf besteht aus einem trichterförmigen Teil, das an den festen Körper 7 angefügt ist. In Figur 2 ist ersichtlich, daß die Halteeinrichtung so weit an die Platte 2 angepreßt wurde, daß der feste Körper 7 an die Platte 2 anschlägt. Beim Andrücken der Platte 2 an den Saugnapf 1 wurde dieser entsprechend verformt, wobei der Abstand a (Fig. 3) zwischen dem Rand der Sauglippe 3 im nicht angesaugten Zustand und dem festen Körper 7 überwunden wurde. Auf diese Weise entweicht eine genau definierte Menge Luft und die Haltekraft kann auf diese Weise innerhalb eines engen Toleranzbereichs reproduzierbar vorgegeben werden. Diese reproduzierbare Einstellung ist deshalb von Bedeutung, weil bei einer zu großen Haltekraft der Gleitwiderstand des Saugnapfes auf der Platte zu groß wird, andererseits aber eine Haltekraft gewährleistet sein muß, die die Platte sicher hält.

Figur 2 zeigt als Platte 2 eine Druckplatte, die an ihrem Ende eine Abwinkelung aufweist, über welche die Halteeinrichtung nicht hinweggleiten kann. Darum ist es erforderlich, daß der Saugnapf 1 die Druckplatte vor dem Erreichen ihres Endbereichs freigibt. Dafür sorgt die Bohrung 5 der Druckplatte, welche zur Erstellung der Plattenkopie beziehungsweise für das Stanzen weiterer Ausnehmungen bei Druckplatten ohnehin vorhanden ist.

Selbstverständlich ist der Anwendungsbereich nicht auf Druckplatten beschränkt, es können auch andere Platten auf diese Weise bis zu einer vorbestimmten Position gehalten werden.

Figur 3 zeigt eine Weiterbildung mit einem Volumen 4, das in dem festen Körper 7 als Kolben-Zylinder-Einheit ausgebildet ist. Bei dieser Ausführungsform wird das Volumen 4 durch die Position des Kolbens 9 eingestellt. Die Einstellung kann beispielsweise mittels einer Gewindespindel erfolgen. Sie hat den Vorteil, daß sich die gewünschte Haltekraft variieren läßt. Bei einer entsprechenden Ausgestaltung kann die Einstellung auch während des Betriebs vorgenommen werden. Durch das verstellbare Volumen 4 lassen sich Platten verschiedenen Gewichts und verschiedener Oberflächenbeschaffenheit so halten, daß sie sicher geführt werden und die Sauglippe 3 trotzdem leicht auf der Platte 2 gleitet.

Figur 4 zeigt einen Anwendungsfall der Halteeinrichtung. Die Saugnapfe 1 sind an einem unteren Teil 22 des Druckwerkschutzes 15 angeordnet, wobei dieses Teil des Druckwerkschutzes so ausgerichtet ist, daß der Saugnapf 1 oder die Saugnapfe 1 eine Position einnehmen, in der sie auf einer Geraden liegen, welche parallel zu den Klemmflächen 18 der Einrichtung 13 zum Festspannen der Vorderkante der Druckplatte 2' verläuft, zwischen diesen Klemmflächen hindurchführt und dabei schräg nach oben aus dem Druckwerk 11 herausführt. Dazu ist eine bestimmte Position des Plattenzylinders 10 notwendig, bei der die Klemmflächen 18 der Einrichtung 12 zum Festspannen der Vorderkante der Druckplatte 2' dieser Geraden entsprechend ausgerichtet sind.

Das untere Teil 22 des Druckwerkschutzes 15 ist in einer Führung 16 geführt, die einen Anschlag 17 aufweist. In der dargestellten hochgeklappten Stellung des Druckwerkschutzes 15, die der Plattenwechselposition entspricht, wird der Druckwerkschutz 15 durch einen Hebel 20 gehalten, der durch eine Lagerung 21 mit dem Druckwerk 11 verbunden ist. Der Hebel 20 steht wiederum mit einem oberen Teil des Druckwerkschutzes 23 in fester, einem Winkel bildenden Verbindungen. Zwischen dem Hebel 20 und dem Druckwerk 11 ist eine Gasdruckfeder 19 angeordnet. Die Gasdruckfeder 19, der Teil des Hebels 20 bis zum Lagerpunkt für die Gasdruckfeder 19 und das Druckwerk 11, bilden ein Dreieck, welches unter Zusammenrückung der Gasdruckfeder 19 beim Zuklappen des Druckwerkschutzes 15 derart verändert wird, daß der obere Winkel dieses Dreiecks fast ein 180°-Winkel wird. Dadurch wird der Hebel, welcher für die Gasdruckfeder 19 zum Aufstellen des Druckwerkschutzes zur Verfügung steht sehr klein und die Gasdruckfeder 19 bleibt in ihrem zusammengedrückten Zustand. In der Figur 4 sind am

unteren Teil des Druckwerkschutzes 22 zwei Saugnapfe 1 dargestellt, wobei der obere Saugnapf dann entlüftet, wenn die Bohrung 5 der Druckplatte 2 ihn erreicht. Der obere Saugnapf 1 läßt die Platte 2 los. Die abgewinkelte Hinterkante der Druckplatte 2' gleitet an dem Saugnapf 1, der sie freigegeben hat, vorbei, weil sie durch ihr Gewicht etwas nach unten fällt und sich dadurch ein kleines Stück von Saugnapf 1 entfernt. Dies gilt sowohl bei der Anordnung eines Saugnapfes bzw. einer horizontalen Saugnapffreihe als auch bei der Anordnung mehrerer vertikaler Saugnapfe bzw. Saugnapffreihen, die übereinander angeordnet sind, und daher zeitlich versetzt außer Eingriff kommen. Die Druckplatte 2' wird weiter um den Plattenzylinder 10 gewickelt und dabei erreicht die Bohrung 5 den zweiten, unteren Saugnapf 1, wodurch auch dieser entlüftet wird und die Druckplatte 2' freigibt. Die Druckplatte 2' fällt nach unten, wobei sie von einem Andrückelement 25 aufgefangen und geführt wird. Die Druckplatte wird vollends um den Plattenzylinder 10 gewickelt und in die Einrichtung 13 zum Festspannen der Hinterkante der Druckplatte 2' mittels des Andrückelements 25 eingefügt, geklemmt und gespannt. Das Einfügen der Druckplattenhinterkante erfolgt durch eine radiale Bewegung des Andrückelements 25 in Richtung des Plattenzylinders 10.

Bezugszeichenliste

1	Saugnapf
2	Platte
2'	Druckplatte
3	Sauglippe
4	Volumen
5	Bohrung
6	Pfeil (Verschiebung der Platte)
7	fester Körper
8	Kolben-Zylinder-Einheit
9	Kolben
10	Plattenzylinder
11	Druckwerk
12	Einrichtung zum Festspannen der Vorderkante von Druckplatten
13	Einrichtung zum Festspannen der Hinterkante von Druckplatten
14	Hinterkante der Druckplatte
15	hochklappbarer Druckwerkschutz
16	Führung
17	Anschlag
18	Klemmflächen der Einrichtung zum Festspannen der Vorderkante der Druckplatte
19	Gasdruckfeder
20	Hebel
21	Lagerung des Hebels am Druckwerk
22	unteres Teil des Druckwerkschutzes
23	oberes Teil des Druckwerkschutzes

- 24 Gelenk
25 Andrückelement

Patentansprüche

1. Halteeinrichtung für eine zu verschiebende Platte mit einem Saugnapf, der eine abdichtende, elastische Sauglippe aufweist, welche beim Andrücken der Platte ein Volumen abschließt, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Sauglippe (3) aus einem Material mit guten Gleiteigenschaften besteht und daß die Platte (2) eine Bohrung (5) aufweist, wobei Bohrung (5) und Saugnapf (1) derart angeordnet sind, daß die Bohrung (5) in einer Plattenposition, in der die Halteeinrichtung lösen soll, die Sauglippe (3) durch die Verschiebung (6) der Platte (2) passiert. 5
2. Selbstlösende Halteeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
daß der Durchmesser (D) und das Volumen (4) derart bemessen sind, daß die Haltekraft für das Halten der Platte (2) ausreicht und ein Gleiten der Sauglippe (3) auf der Platte (2) zuläßt. 10
3. Selbstlösende Halteeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,
daß das Volumen (4) entsprechend der gewünschten Haltekraft variabel einstellbar ist. 15
4. Selbstlösende Halteeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**,
daß das Volumen (4) in einem festen Körper (7) eingeformt ist und daß die elastische Sauglippe (3) an den festen Körper (7) angefügt ist. 20
5. Selbstlösende Halteeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**,
daß das Volumen (4) in dem festen Körper (7) als Kolben-Zylinder-Einheit (8) ausgebildet ist, wobei das Volumen (4) durch die Position des Kolbens (9) einstellbar ist. 25
6. Selbstlösende Halteeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,
daß ein Abstand (a) zwischen dem Rand der Sauglippe (3) im nicht angesaugten Zustand und dem festen Körper (7) vorgesehen ist, und daß beim Andrücken der Platte (2) die Sauglippe (3) derart verformbar ist, daß der feste Körper (7) an die Platte (2) anschlägt. 30
7. Selbstlösende Halteeinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**,
daß der Abstand (a) derart bemessen ist, daß im Volumen (4) der für die gewünschte Haltekraft erforderliche Unterdruck beim Andrücken der Platte (2) entsteht. 35
8. Selbstlösende Halteeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Sauglippe (3) aus Gummi mit einer Härte von 40 bis 45 Shore ist. 40
9. Selbstlösende Halteeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,
daß die Halteeinrichtung zum Halten einer Druckplatte (2') dient, die dem Plattenzylinder (10) einer Druckmaschine zugeführt werden soll, wobei an mindestens einem Druckwerk (11) der Druckmaschine mindestens ein Saugnapf (1) derart angebracht ist, daß er eine Position einnimmt, in der er im Wesentlichen auf einer Geraden liegt, welche parallel zu den Klemmflächen (18) der Einrichtung (12) zum Festspannen der Vorderkante von Druckplatten verläuft, zwischen diesen Klemmflächen (18) hindurchführt und dabei schräg nach oben aus dem Druckwerk (11) herausführt. 45
10. Selbstlösende Halteeinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**,
daß mindestens ein Saugnapf (1) an einem hochklappbaren Druckwerkschutz (15) befestigt ist, wobei der Saugnapf (1) im hochgeklappten Zustand des Druckwerkschutzes (15) im wesentlichen auf der Geraden liegt. 50
11. Selbstlösende Halteeinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**,
daß mindestens ein Saugnapf (1) an einem unteren Teil (22) des Druckwerkschutzes (15) angebracht ist, daß dieser unterer Teil an seinem unteren Ende in einer Führung (16) verschieb- und schwenkbar gelagert ist und an seinem oberen Ende durch ein Gelenk (24) mit einem oberen Teil (23) des Druckwerkschutzes (15) verbunden ist, wobei dieser obere Teil einen Winkel bildend an einem Hebel (20) befestigt ist, der durch eine Lagerung (21) mit dem Druckwerk (11) in Verbindung steht, wobei die Führung (16) einen Anschlag (17) aufweist, durch den die Position des Saugnapfes (1) bzw. der Saugnapfe (1) auf der Geraden durch die Stellung des unteren Teils (22) des 55

Druckwerkschutzes (15) vorgegeben ist.

12. Selbstlösende Halteeinrichtung nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, 5
 daß zwischen dem Hebel (20) und dem Druckwerk (11) eine Gasdruckfeder (19) angeordnet ist, welche den Druckwerkschutz (15) in seiner hochgeklappten Stellung hält, durch die veränderten Winkelverhältnisse im heruntergeklappten Zustand jedoch im zusammengedrückten Zustand bleibt. 10
13. Selbstlösende Halteeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 9 bis 12, 15
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Druckplatte (2') nach der Freigabe durch den letzten Saugnapf (1) durch ein Andrückelement (25) aufgefangen und geführt wird. 20
14. Selbstlösende Halteeinrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, 25
 daß das Andrückelement (25) die abgewinkelte Hinterkante der Druckplatte (2') in die Einrichtung (13) zum Festspannen der Hinterkante der Druckplatte (2') drückt. 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

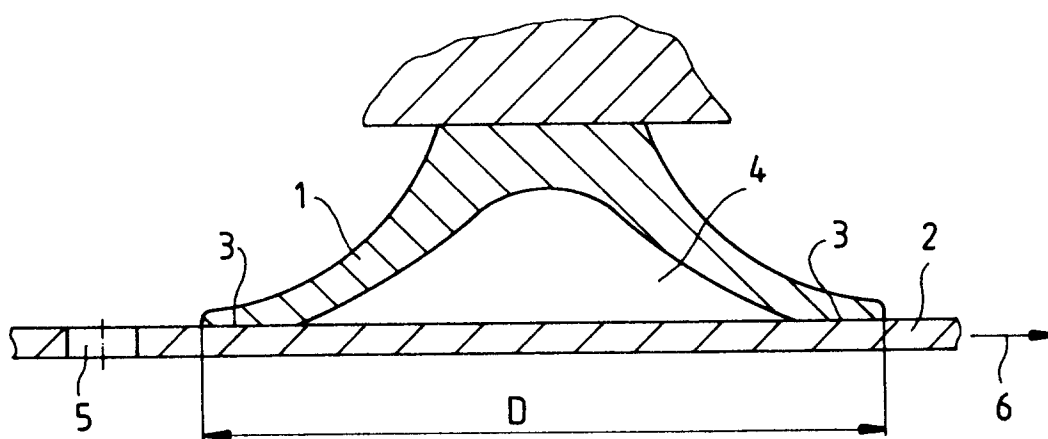


Fig.1

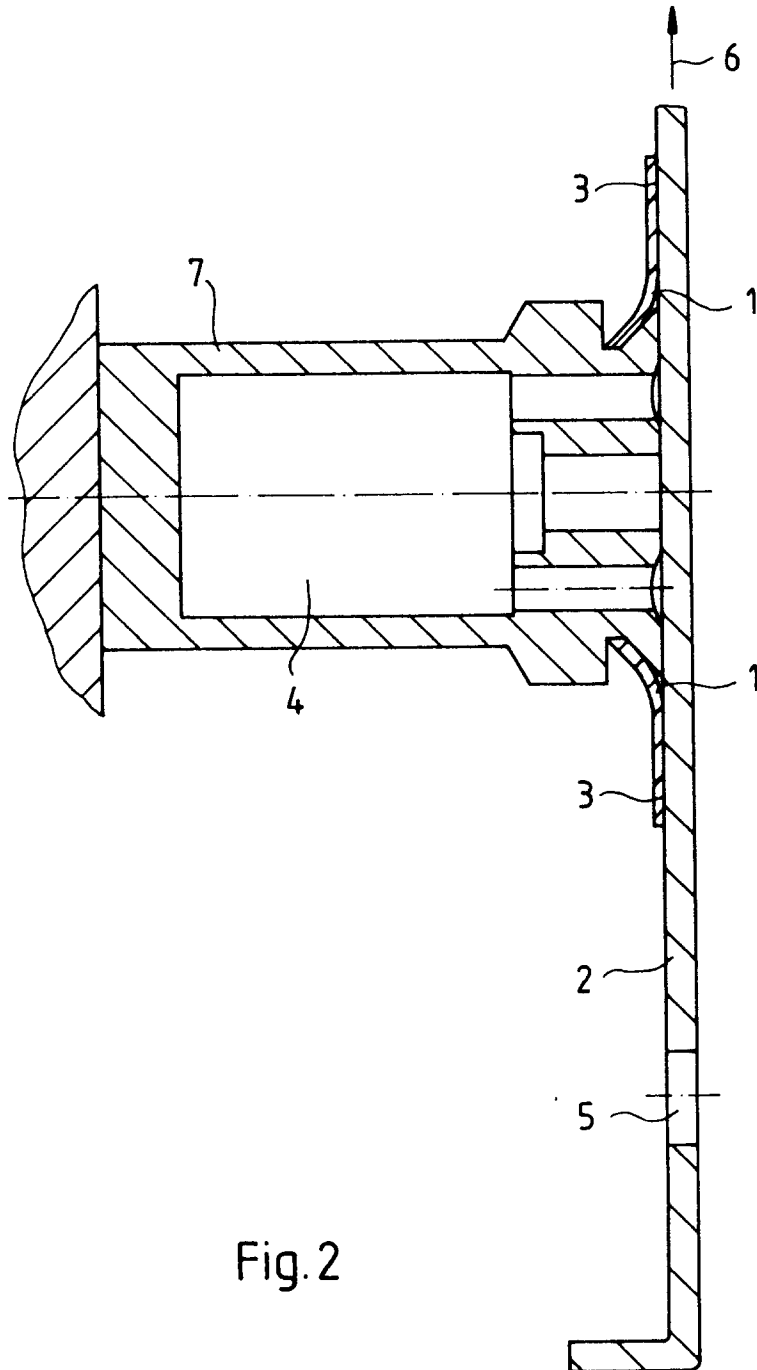


Fig.2

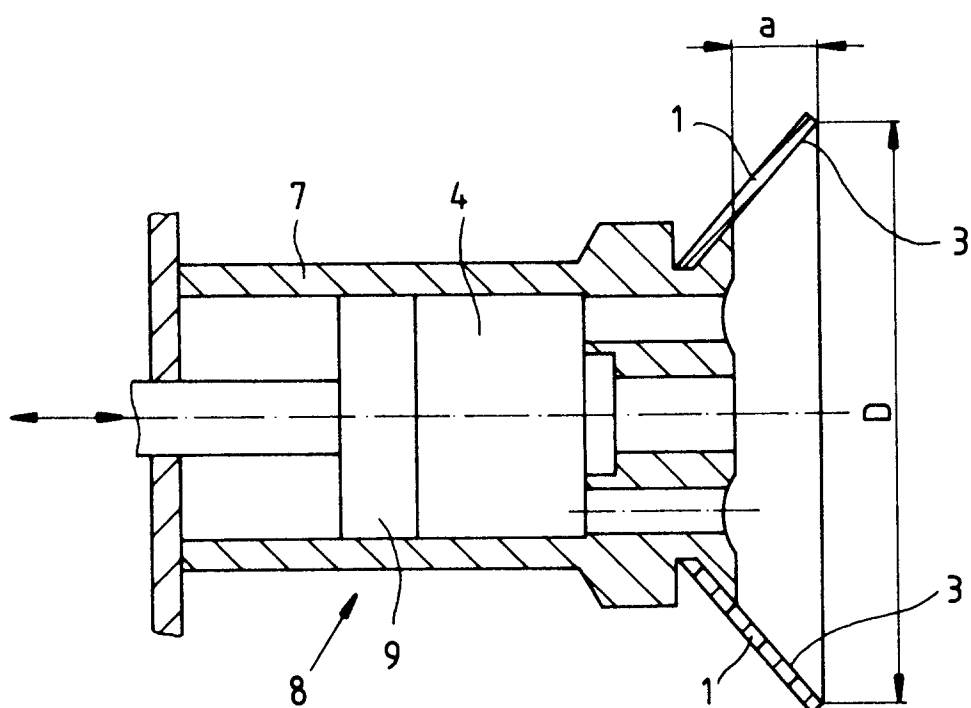
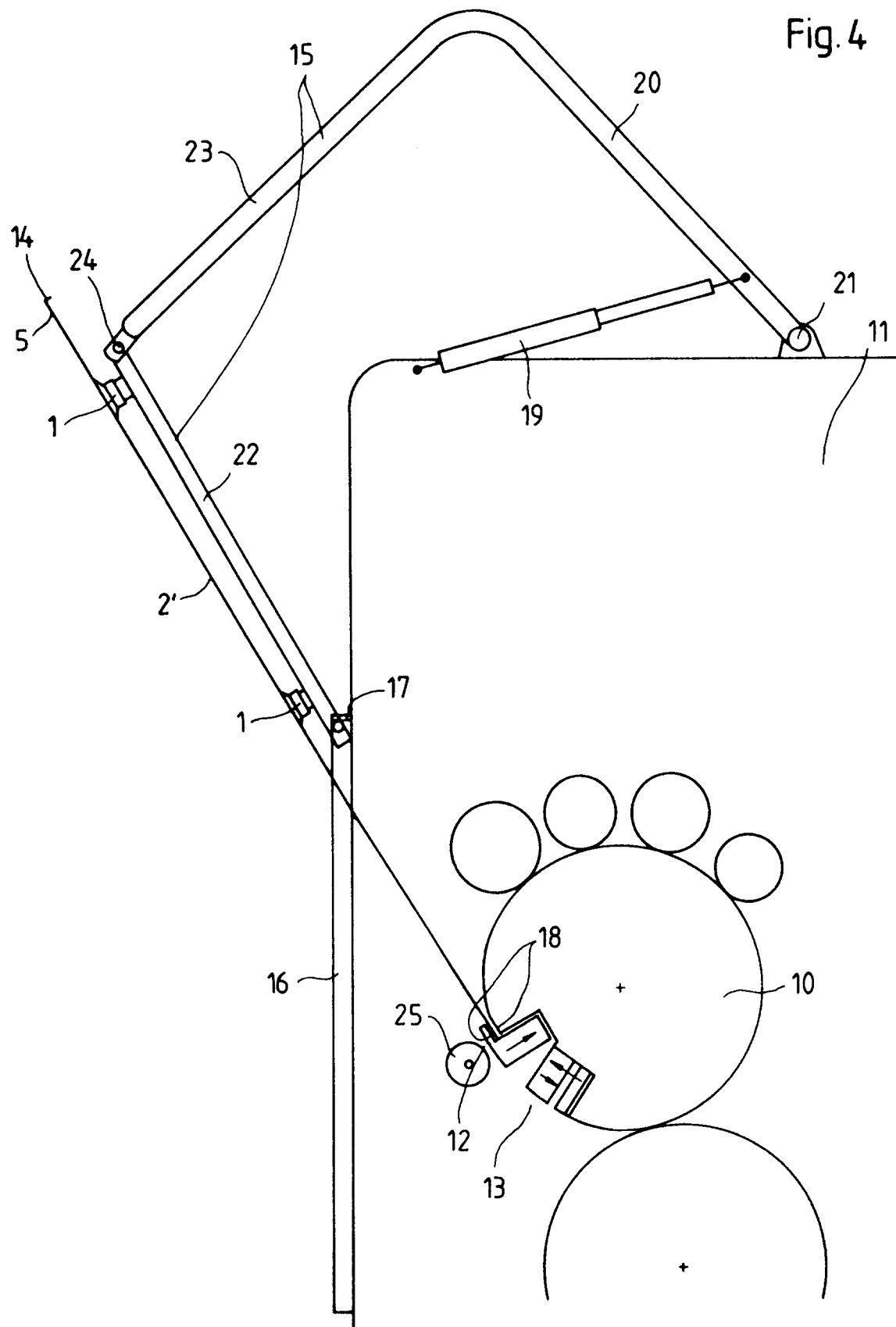


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4229

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 116 (M-0299)(1553) 30. Mai 1984 & JP-A-59 022 755 (KOMORI INSATSU KIKAI K.K.) ---		B41F27/12 B65H5/08
A	EP-A-0 431 575 (KOMORI CORPORATION) ---		
A	EP-A-0 095 218 (AGFA-GEVAERT N.V.) ---		
A	US-A-4 624 456 (T. M. PORAT) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 09 AUGUST 1993	Prüfer BOURSEAU A.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			