



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2007 Patentblatt 2007/19

(51) Int Cl.:
B41J 2/165^(2006.01) B41J 2/17^(2006.01)
G07B 17/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06020990.5**

(22) Anmeldetag: **06.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Francotyp-Postalia GmbH**
16547 Birkenwerder (DE)

(72) Erfinder:
• **Hübler, Uwe**
15366 Neuenhagen (DE)
• **Muhl, Wolfgang**
16540 Hohen Neuendorf (DE)
• **Von Inten, Wolfgang**
13503 Berlin (DE)

(30) Priorität: **02.11.2005 DE 102005052150**

(54) **Vorrichtung zur Reinigung eines Tintendruckkopfes**

(57) Vorrichtung zur Reinigung eines Tintendruckkopfes in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine, bei der der Tintendruckkopf stationär aber schwenkbar in einem Druckfenster einer Führungsplatte für die Druckträger angeordnet ist. Eine Reinigungs- und Dichtvorrichtung ist gleichfalls hinter der Führungsplatte verstellbar auf den Tintendruckkopf zu und von diesem wieder weg angeordnet.

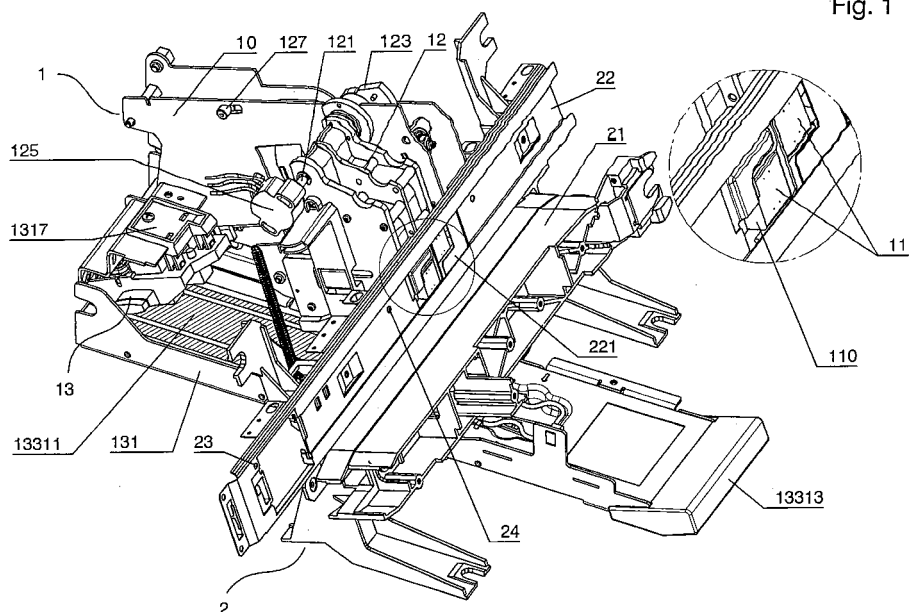
Zweck ist eine Verbesserung der Druckqualität, eine Verlängerung der Lebensdauer der Druckeinrichtung sowie ein möglichst großer Durchsatz an Druckträgern.

Aufgabengemäß soll ein Freispritzen sowohl während des Druckträgertransportes als auch in Ruhestellung

möglich sein, ohne daß der Brieflauf verschmutzt wird.

Erfindungsgemäß ist der Tintendruckkopf 110 mittels zugeordneter Verstellmittel 123, 124, 125, 23, 24 wahlweise in eine Druckposition I oder in verschiedene Reinigungsbereiche II, III, IV, V sowie in eine Dichtposition VI schwenkbar. Koordiniert dazu ist die Reinigungs- und Dichtvorrichtung 13 mittels zugeordneter Verstellmittel 1314, 1315, 1316 verschiebbar unterhalb des Tintendruckkopfes 110 angeordnet. Ein angepasstes Prallstück 132 ist schwenkbar unterhalb des Tintendruckkopfes 110 und mit diesem gekoppelt angeordnet. Unter allen ist ein gemeinsamer Tintensumpf 133 vorgesehen, siehe Fig. 1.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Reinigung eines Tintendruckkopfes, insbesondere in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine.

Es hat sich bewährt, die Vorteile des Tintendrucks auch auf dem Gebiet der maschinellen Frankierung und/oder Adressierung auszunutzen. Der Druck erfolgt hierbei berührungslos mittels Tintendruckkopf, siehe beispielsweise DE 44 24 771 C1 und EP 0 696 509 B1. Allerdings hat die Tintendrucktechnik den Nachteil, daß für die Reinigung des Tintendruckkopfes mehr Tinte verbraucht wird als für den Druckvorgang. Das ist bei Einzeldruck besonders gravierend.

Es ist eine Frankiermaschine bekannt, bei der die Druckträger beziehungsweise Briefe hochkant, aus Stabilitätsgründen über die Vertikale hinaus geneigt, mit Hilfe eines Transportbandes befördert werden, siehe hierzu DE 196 05 014 C1 und DE 197 57 653 C2. Der Brief liegt dabei hinter einer Klarsichtplatte an einer Führungsplatte an, in der ein Druckfenster vorgesehen und in welchem der Tintendruckkopf so stationär angeordnet ist, daß seine Düsenfläche parallel zur Führungsplatte angeordnet ist. Der Brief wird an dem Druckfenster beziehungsweise dem Tintendruckkopf vorbeigeführt und währenddessen auf der vom Betrachter abgewandten Seite bedruckt.

[0002] Das Problem der Tintendruckkopfreinigung und -abdichtung wird hierbei mittels einer Vorrichtung zur Reinigung eines Tintendruckkopfes gelöst, siehe EP 0 799 135 B1, bei der der Tintendruckkopf alternativ aus einer Druckposition in eine Reinigungsposition und/oder Dichtposition und wieder zurück schwenkbar befestigt ist und die Reinigungs- und Dichtvorrichtung linear verstellbar, auf den Tintendruckkopf zu und von diesem wieder weg, angeordnet ist.

Die Reinigungs- und Dichtvorrichtung enthält eine dem Tintendruckkopf angepaßte Dichtkappe mit Saugschlitzen für jede Düsenreihe und eine transversal verstellbare Wischlippe sowie eine nachgeschaltete Saugpumpe. In der Dichtkappe ist an einem Ende auch ein Absaugbereich mit einer Saugöffnung für die Wischlippe vorgesehen. Die Wischlippe wird mittels eines Spindelantriebs verstellt.

[0003] Ergänzend dazu ist eine Vorrichtung zur Positionierung eines Tintendruckkopfes und einer Reinigungs- und Dichtvorrichtung bekannt, siehe DE 197 26 642 C1, bei der für die Verstellung des Tintendruckkopfes und der Reinigungs- und Dichtvorrichtung ein gemeinsames Getriebe vorgesehen ist, das von einem Motor angetrieben wird, der nur in einer Drehrichtung läuft. Der Tintendruckkopf, die Reinigungs- und Dichtvorrichtung und das gemeinsame Getriebe nebst Motor sind in einem gemeinsamen Rahmen befestigt und so zu einer kompakten Baugruppe zusammengefasst. Diese Baugruppe ist wiederum justierbar an der Transporteinrichtung befestigt.

[0004] Der Tintendruckkopf ist aus der Druckposition in die Reinigungsposition und wieder zurück um mehr

als 90° schwenkbar. Die Reinigungs- und Dichtvorrichtung ist unterhalb des Tintendruckkopfes linear höhenverstellbar angeordnet. Während des Reinigungsvorganges ist die Reinigungs- und Dichtvorrichtung an den nach unten geschwenkten Tintendruckkopf angedockt. Es wird demzufolge auch beim Freispritzen so verfahren.

[0005] Mit den vorstehend beschriebenen Lösungen ist der Brieftransport während des Reinigungsprozesses unterbrochen und demzufolge der Briefdurchsatz verringert. Bei einem Freispritzen in der Druckposition während des Brieftransportes würde entweder der Brief oder der Brieflauf-Klarsichtplatte, Transportband - merkbar verschmutzt werden.

[0006] Andererseits ist eine Frankiermaschine mit einem Tintenstrahl-Druckkopf bekannt, siehe EP 0 696 509 B1 und US 5 806 994, bei der die Briefe waagrecht liegend transportiert werden und die Düsenfläche parallel dazu angeordnet ist. Bei dieser Maschine werden die beim Druck wenig oder nicht benutzten Düsen freigespritzt, solange kein Brief vor dem Druckkopf vorliegt. Zu diesem Zweck ist die Brieftransporteinrichtung mit entsprechenden Ausnehmungen versehen und unterhalb derselben ein Auffangbehälter für die freigespritzte Tinte angeordnet. Der Tintenverbrauch wird auf diese Weise reduziert, allerdings ist aber der waagerechte Brieftransport dafür Voraussetzung.

[0007] Zweck der Erfindung ist eine Verbesserung der Druckqualität und eine Verlängerung der Lebensdauer der Druckeinrichtung sowie ein möglichst großer Briefdurchsatz.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Reinigung eines Tintendruckkopfes in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine zu schaffen, in der die Briefe auf einer Kante stehend transportiert werden und der Tintendruckkopf hinter einer Führungsplatte stationär schwenkbar angeordnet ist, und mit der neben den üblichen Funktionen, wie Wischen und Abdichten, sowohl ein Freispritzen während des Brieftransportes als auch in Ruheposition möglich ist, ohne daß der Brieflauf verschmutzt wird.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gemäß dem Hauptanspruch gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0010] Die Erfindung wird nachstehend am Ausführungsbeispiel näher erläutert.
Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des Drucksystems in der "Druckposition I" in einer Frankiermaschine einschließlich Reinigungs- und Dichtvorrichtung sowie teilweise Transporteinrichtung von vorn links,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Drucksystems in der "Dichtposition VI" in einer Frankiermaschine einschließlich Reinigungs- und Dichtvorrichtung von vorn links,

- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Drucksystems in der "DruckPosition I" in einer Frankiermaschine einschließlich Reinigungs und Dichtvorrichtung von hinten links,
- Fig. 4 eine Explosivdarstellung des Einschubes für den Tintensumpf,
- Fig. 5 eine Seitenansicht von links des Drucksystems im zweiten Reinigungsbereich III "Freispritzen gegen Prallstück" mit Ausbruch,
- Fig. 6 eine Seitenansicht von links des Drucksystems im dritten Reinigungsbereich "Freispritzen in Spritzschacht" im Schnitt,
- Fig. 7 eine Teilansicht des Frontbereiches des Drucksystems in der "Druckposition I",
- Fig. 8 eine Teilansicht des Frontbereiches des Drucksystems im ersten Reinigungsbereich II "Freispritzen mit vergrößertem Abstand auf Druckträger" Druckträger",
- Fig. 9 ein Blockschaltbild zur Verknüpfung zwischen den Sensoren der Transporteinrichtung, dem Steuerrechner und dem Drucksystem sowie der Reinigungs- und Dichtvorrichtung.

[0011] Zur Vereinfachung und zum leichteren Verständnis ist die Darstellung teilweise schematisiert ausgeführt.

[0012] Gemäß Fig. 1 weist eine Frankiermaschine ein Drucksystem 1 und eine Führungsplatte 22 mit einem Druckfenster 221 auf, in dem zwei Tintendruckköpfe 110 - im weiteren TDK - stationär angeordnet sind. Die Führungsplatte 22 ist Bestandteil einer Transporteinrichtung 2 mit einem Antriebsteil 21 und zwei Sensoren I, II, 23, 24. Sensor I "Start" 23 ist im Brieflauf stromaufwärts anfangs der Transporteinrichtung 2 angeordnet und dient zur Erfassung und Signalisierung ankommender Briefe. Sensor II "Druck" 24 ist im Brieflauf stromabwärts vor dem Druckfenster 221 angeordnet und dient zur Erfassung von auf der Transporteinrichtung 2 befindlicher Briefe und zur Auslösung beziehungsweise Beendigung des Druckbefehls. Beide Sensoren 23, 24 sowie das Antriebsteil 21 sind mit einem Steuerrechner 3 für die Frankiermaschine verbunden, siehe auch Fig. 9.

Das Drucksystem 1 besteht aus einem Gestell 10, zwei Druckmodulen I, II, 11, einer Aufnahme 12 für vorgenannte beiden sowie einer zugehörigen Reinigungs- und Dichtvorrichtung - im weiteren RDV -, siehe auch Fig. 2. Jedes Druckmodul 11 besteht aus einem Tintendruckkopf 110 nebst Tintenversorgung und Ansteuerplatine - nicht bezeichnet -. Die Düsenflächen 111 der Tintendruckköpfe 110 beziehungsweise der Druckmodule 11 sind in der Druckposition I - Winkel 0 Grad - in dem Druckfenster 221 parallel zur Führungsplatte 22 aber zueinan-

der versetzt angeordnet. Auf diese Weise wird die erforderliche Druckspaltenlänge erreicht. Entsprechend sind die Druckmodule 11 in der Aufnahme 12 versetzt angeordnet.

- 5 Die Aufnahme 12 ist um eine Achse 121 schwenkbar gelagert, die in dem Gestell 10 befestigt ist. Die Verstellung der Aufnahme 12 erfolgt mittels eines Stellmotors 124 über ein Schneckengetriebe 123, siehe hierzu auch Fig. 3. Die Ansteuerung erfolgt von einem Drehgeber 125 ausgehend über den Steuerrechner 3 der Frankiermaschine, siehe dazu auch Fig. 9.

10 An dem Gestell 10 sind zwei Anschläge 126, 127 vorgesehen die den Schwenkbereich der Aufnahme 12 begrenzen.

15 Der Anschlag 126 dient zur Festlegung der Druckposition I, das ist zugleich die erste Kalibrierposition für den Drehgeber 125, siehe dazu Fig. 2, 3 und 7.

Der Anschlag 127 dient zur Festlegung der äußersten Position im Reinigungsbereich V, das ist die zweite Kalibrierposition für den Drehgeber 125 und außerdem eine Wischposition. Da der Winkel - 85 Grad - zwischen den beiden Anschlägen 126, 127 konstruktiv vorgegeben ist, kann davon ausgehend der Drehgeber 125 kalibriert werden zwecks Einstellung der verschiedenen Reinigungsbereiche II, III, IV und V sowie der Dichtposition VI, siehe hierzu auch Fig. 5. Damit werden individuelle Abweichungen des Drehgebers 125 eliminiert.

25 Ausführungen zu den Reinigungsbereichen folgen weiter hinten.

30 **[0013]** Gemäß Fig. 2 und 5 sind beide TDK 110 mit einem gemeinsamen Prallstück 132 elastisch kinematisch gekoppelt, das schalenförmig gestaltet ist. Zu diesem Zweck sind an der Aufnahme 12 der Druckmodule 11 ein Rad 122 drehbar befestigt und außen am Prallstück 132 eine Führungskante 1323 angeformt und das Prallstück 132 mit der Aufnahme 12 über eine Zugfeder 1322 verbunden. Dadurch liegt das Rad 122 kraftschlüssig an der Führungskante 1323 an und bildet mit dieser eine Kulissenführung für das Prallstück 132.

35 **[0014]** Die RDV 13 weist eine Aufnahme 131 mit Wischlippen 1311, einem Spritzschacht 1312 und Dichtkappen 1313 auf, die in der genannten Reihenfolge hinter der Führungsplatte 22 angeordnet sind, siehe auch Fig. 2, 3 und 6.

40 Für die Verstellung der RDV 13 sind ein Spindelgetriebe 1314 nebst Führungsachse 1318 und ein Stellmotor 1315 sowie ein Sensor 1316 für die Referenzpunkteinstellung vorgesehen, siehe hierzu Fig. 2 und 3. Der Sensor 1316 und der Stellmotor 1315 sind mit dem Steuerrechner 3 elektrisch verknüpft, siehe Fig. 9.

50 Zur Reinigung der Wischlippen 1311 ist ein Träger 1317 mit Abstreifern 13171 vorgesehen, der stationär im Eingriffsbereich der Wischlippen 1311 angeordnet ist, siehe dazu Fig. 3 und 5.

55 **[0015]** Der Tintensumpf 133 wird aus einem Einschub 1331 mit einem Vlies 13311 und einem Sicherungsbügel 13312 gebildet. Der Einschub 1331 ist in einer frontal offenen Aufnahme 131 geführt und zwecks leichter Aus-

wechselbarkeit mit einem Griff 13313 versehen, siehe hierzu Fig. 1 bis 5.

[0016] Während die Druckposition I und die Dichtposition VI durch eindeutig definierte Stellungen des TDK 110 und der RDS 13 bestimmt sind, sind die Reinigungsbereiche II bis V, wie schon der Name sagt, gleitend kontinuierlich einstellbar.

Die Dichtposition VI ist nach vorgegebener Einstellung durch den Drehgeber 125 so festgelegt, dass die Düsenfläche 111 orthogonal zu den Wischlippen 1311 der RDS 13 angeordnet ist.

Für die Auslösung der verschiedenen Stellungen des TDK 110 und der RDS 13 sind die im Brieflauf angeordneten Sensoren 23, 24 sowie der Sensor 1316 für die Referenzpunkteinstellung mit dem Steuerrechner 3 verknüpft, siehe Fig. 9.

Im ersten Reinigungsbereich II ist der TDK 110 zwecks Freispritzen so weit aus der Druckposition I weggeschwenkt, dass mindestens der doppelte Abstand zum Brief beziehungsweise Druckträger vorliegt, aber alle Tintentropfen noch den Brief erreichen. Hierbei wird der Effekt ausgenutzt, dass ab dem doppelten vorgesehenen Druckabstand die Tintendrucktropfen in entsprechend kleinere Satellitentropfen zerfallen, deren Streubereich so groß ist, daß kein erkennbares Druckmuster mehr gegeben ist.

Im zweiten Reinigungsbereich III ist der TDK 110 zwecks Freispritzen so weit aus der Druckposition I weggeschwenkt, dass kein Tintentropfen mehr den Brief erreicht und alle Tintentropfen schon beziehungsweise noch auf das Prallstück 132 auftreffen.

Im dritten Reinigungsbereich IV ist der TDK 110 zwecks Freispritzen so weit aus der Druckposition I weggeschwenkt, dass alle Tintentropfen direkt auf das Vlies 13311 auftreffen. Hierzu gehört auch die Position, in der durch den Spritzschacht 1312 freigespritzt wird.

Wie aus den vorstehenden Ausführungen hervorgeht, wird vorteilhafterweise im Unterschied zum Stand der Technik in den Reinigungsbereichen II bis IV auch die Zeit zum Freispritzen genutzt, in der der TDK 110 in Bewegung ist, das verkürzt wesentlich die Ausfallzeiten.

[0017] Im vierten Reinigungsbereich V ist der TDK 110 aus der Druckposition I so weit weggeschwenkt, dass die Düsenfläche 111 im Eingriffsbereich der Wischlippen 1311 angeordnet ist.

Zur Einnahme der Dichtposition VI wird der TDK 110 an die zuvor positionierte RDS13 und damit an die Dichtkappen 1313 aus dem vierten Reinigungsbereich V kommand angegedockt und in denselben gehend abgedockt.

Verwendete Bezugszeichen

[0018]

1 Drucksystem

10 Gestell

11	Druckmodul I, II
110	Tintendruckkopf
111	Düsenfläche des Druckmodul I, II
5 12	Aufnahme für Druckmodule 11
121	Drehachse für Aufnahme 12
122	Rad an Aufnahme 12
123	Schneckengetriebe für Aufnahme 12
124	Stellmotor für Aufnahme 12
10 125	Drehgeber für Aufnahme 12
126	Anschlag für Aufnahme 12 "Druckposition I"
127	Anschlag für Aufnahme 12 äußerste Position im Reinigungsbereich V, "Kalibrier- und Wischposition"
15 13	Reinigungs- und Dichtvorrichtung
131	Aufnahme
1311	Wischlippen
1312	Spritzschacht
20 1313	Dichtkappen
1314	Spindelgetriebe
1315	Stellmotor
1316	Sensor für Referenzpunkteinstellung
1317	Träger für Abstreifer
25 13171	Abstreifer
1318	Führungssachse
132	Prallstück
1321	Drehzapfen für Prallstück 132 am Gestell 10
1322	Zugfeder
30 1323	Führungskante, Kulis
133	Tintensumpf
1331	Einschub, Aufnahme für Vlies
13311	Vlies
13312	Sicherungsbügel für Vlies 13311
35 13313	Griff am Einschub
1331	Aufnahme für Einschub 1331
2	Transporteinrichtung
40 21	Antriebst
22	Führungsplatte
221	Druckfenster
23	Sensor I "Start"
24	Sensor II "Druck"
45 3	Steuerrechner für Frankiermaschine

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Reinigung eines Tintendruckkopfes in einer Frankier- und/oder Adressiermaschine, bei der der Tintendruckkopf stationär aber schwenkbar hinter einer Führungsplatte in einem Druckfenster angeordnet ist, an der die Druckträger anliegend und auf einer Kante stehend mittels einer Transporteinrichtung entlanggeführt werden, und eine Reinigungs- und Dichtvorrichtung gleichfalls hinter der

- Führungsplatte verstellbar auf den Tintendruckkopf zu und von diesem wieder weg, angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tintendruckkopf (110) mittels zugeordneter Verstellmittel (123, 124, 125, 23, 24) wahlweise in eine Druckposition (I) oder in verschiedene Reinigungsbereiche (II, III, IV, V) sowie in eine Dichtposition (VI) schwenkbar ist, **dass** die Reinigungs- und Dichtvorrichtung (13) mittels zugeordneter Verstellmittel (1314, 1315, 1316) verschiebbar unterhalb des Tintendruckkopfes (110) angeordnet ist, **dass** ein angepaßtes Prallstück (132) schwenkbar unterhalb des Tintendruckkopfes (110) und mit diesem gekoppelt angeordnet ist und **dass** unter allen ein gemeinsamer Tintensumpf (133) vorgesehen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsplatte (22) über die Vertikale hinaus geneigt ist und der Tintendruckkopf (110) aus der Druckposition (I), in der die Düsenfläche (111) parallel zur Führungsplatte (22) angeordnet ist, bis an das Ende des äußersten Reinigungsbereich (V) und wieder zurück entsprechend um mehr als 85 Grad schwenkbar ist und zugeordnete Anschläge (126, 127) vorgesehen sind, wobei der Tintendruckkopf (110) integraler Bestandteil eines Druckmoduls (11) ist, das in eine Aufnahme (12) eingeschoben ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reinigungs- und Dichtvorrichtung (13) eine Aufnahme (131) mit Wischlippen (1311), einem Spritzschacht (1312) und Dichtkappen (1313) aufweist, die in der genannten Reihenfolge hinter der Führungsplatte (22) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Verstellung der Aufnahme (12) und demzufolge auch des Tintendruckkopfes (110) ein Schneckengetriebe (123), ein Stellmotor (124) sowie ein Drehgeber (125) vorgesehen sind und **dass** die Druckposition (I) durch einen ersten Anschlag (126) festgelegt ist und die Endstellung im äußersten Reinigungsbereich (V), die zur Kalibrierung des Drehgebers (125) dient, durch einen zweiten Anschlag (127) festgelegt ist und **dass** die Dichtposition (VI) durch den Drehgeber (125) nach vorgegebener Einstellung festgelegt ist, in der die Düsenfläche (111) orthogonal zu den Wischlippen (1311) der Reinigungs- und Dichtvorrichtung (13) angeordnet ist und **dass** für die Auslösung der verschiedenen Stellungen des Tintendruckkopfes (110) im Brieflauf angeordnete Sensoren (23, 24) mit einem Steuerrechner
- (3) verknüpft sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Verstellung der Reinigungs- und Dichtvorrichtung (13) ein Spindelgetriebe (1314) nebst Führungsachse (1318) und ein Stellmotor (1315) sowie ein Sensor (1316) für die Referenzpunkteinstellung vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tintendruckkopf (110) mit dem Prallstück (132), das schalenförmig gestaltet ist, über die Aufnahme (12) elastisch kinematisch gekoppelt ist.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Aufnahme (12) des Druckmoduls (11) ein Rad (122) drehbar befestigt und außen am Prallstück (132) eine Führungskante (1323) angeformt ist und das Prallstück (132) mit der Aufnahme (12) über eine Zugfeder (1322) verbunden ist und das Rad (122) kraftschlüssig an der Führungskante (1323) anliegt und mit dieser eine Kulissenführung für das Prallstück (132) bildet.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tintensumpf (133) gebildet wird aus einem Einschub (1331) mit einem Vlies (13311) und Sicherungsbügel (13312), der in einer frontal offenen Aufnahme (131) geführt ist und zwecks leichter Austauschbarkeit mit einem Griff (13313) versehen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tintendruckkopf (110) zwecks Freispritzen im ersten Reinigungsbereich (II) aus der Druckposition (I) so weit weggeschwenkt ist, dass mindestens der doppelte Abstand zum Druckträger vorliegt, aber alle Tintentropfen noch den Druckträger erreichen.
10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 6 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tintendruckkopf (110) zwecks Freispritzen im zweiten Reinigungsbereich (III) aus der Druckposition (I) so weit weggeschwenkt ist, dass alle Tintentropfen schon beziehungsweise noch auf das Prallstück (132) auftreffen.
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tintendruckkopf (110) zwecks Freispritzen im dritten Reinigungsbereich (IV) aus der Druckposition (I) so weit weggeschwenkt ist, dass alle Tintentropfen direkt auf das Vlies (13311) auftreffen, hierzu gehört auch die Position in der durch den

Spritzschacht (1312) freigespritzt wird.

12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 4 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**,
dass der Tintendruckkopf (110) zwecks Abwischen 5
im vierten Reinigungsbereich (V) aus der Druckpo-
sition (I) so weit weggeschwenkt ist, dass die Dü-
senfläche (111) im Eingriffsbereich der Wischlippen
(1311) angeordnet ist. 10
13. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 3 und 5, **dadurch gekennzeichnet**,
dass zur Reinigung der Wischlippen (1311) ein Trä-
ger (1317) mit Abstreifern (13171) vorgesehen ist,
der stationär im Eingriffsbereich der Wischlippen 15
(1311) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1, 3 und 12, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** zur Einnahme der
Dichtposition (VI) der Tintendruckkopf (110) an die 20
zuvor positionierte Reinigungs- und Dichtvorrich-
tung (13) und damit an die Dichtkappen (1313) aus
dem vierten Reinigungsbereich (V) kommend ange-
docked und in denselben gehend abgedockt wird. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

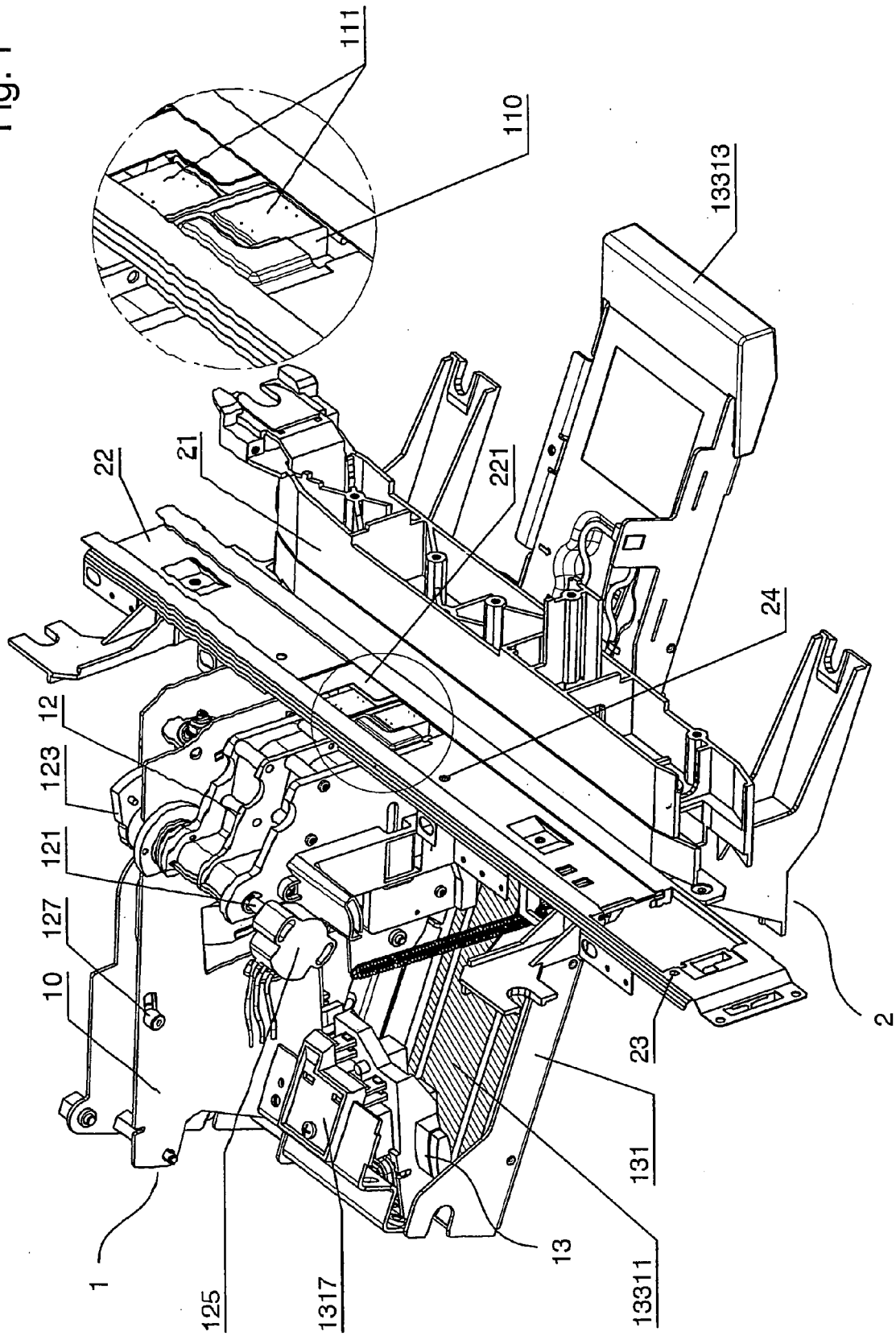


Fig. 2

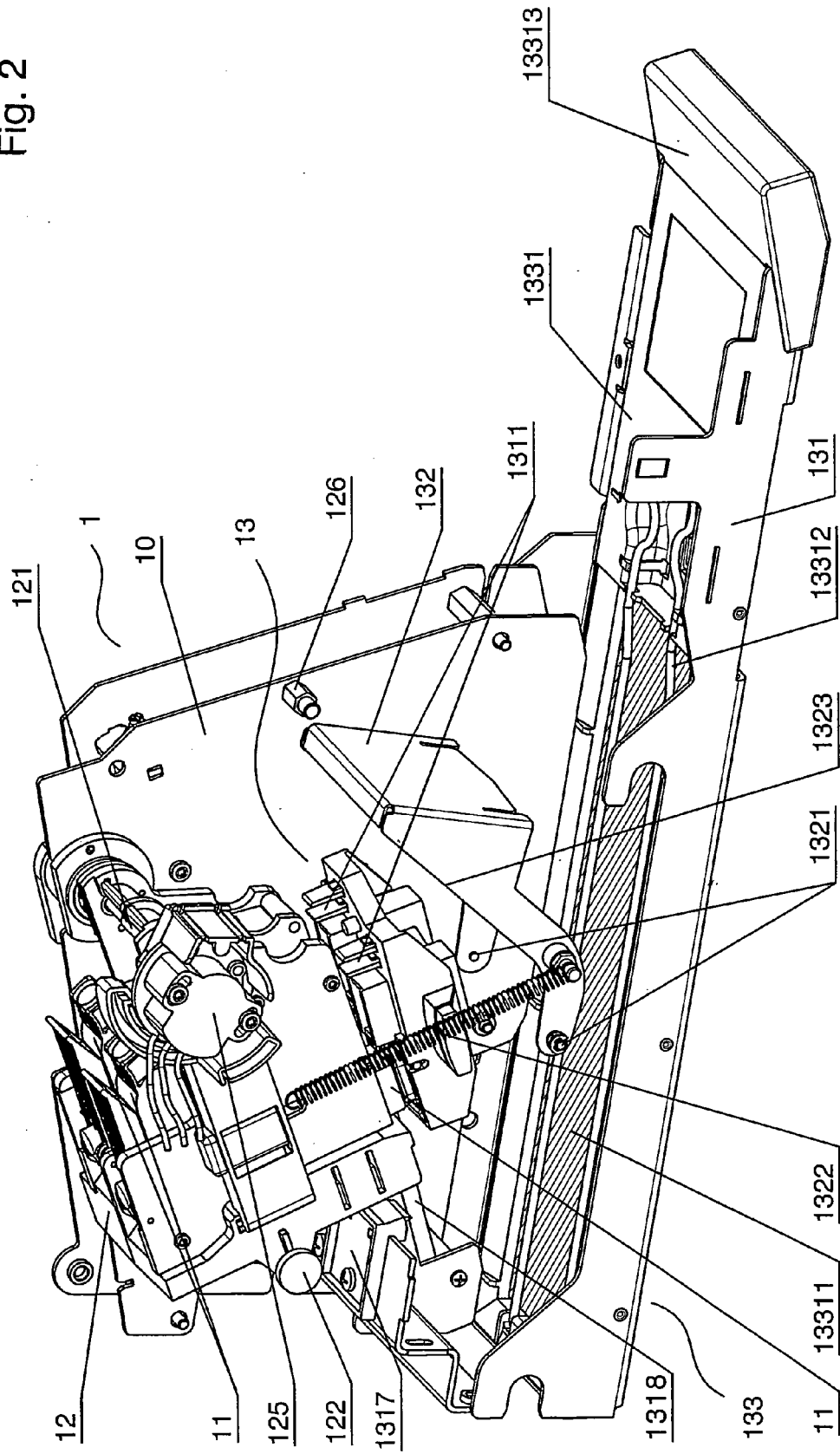


Fig. 3

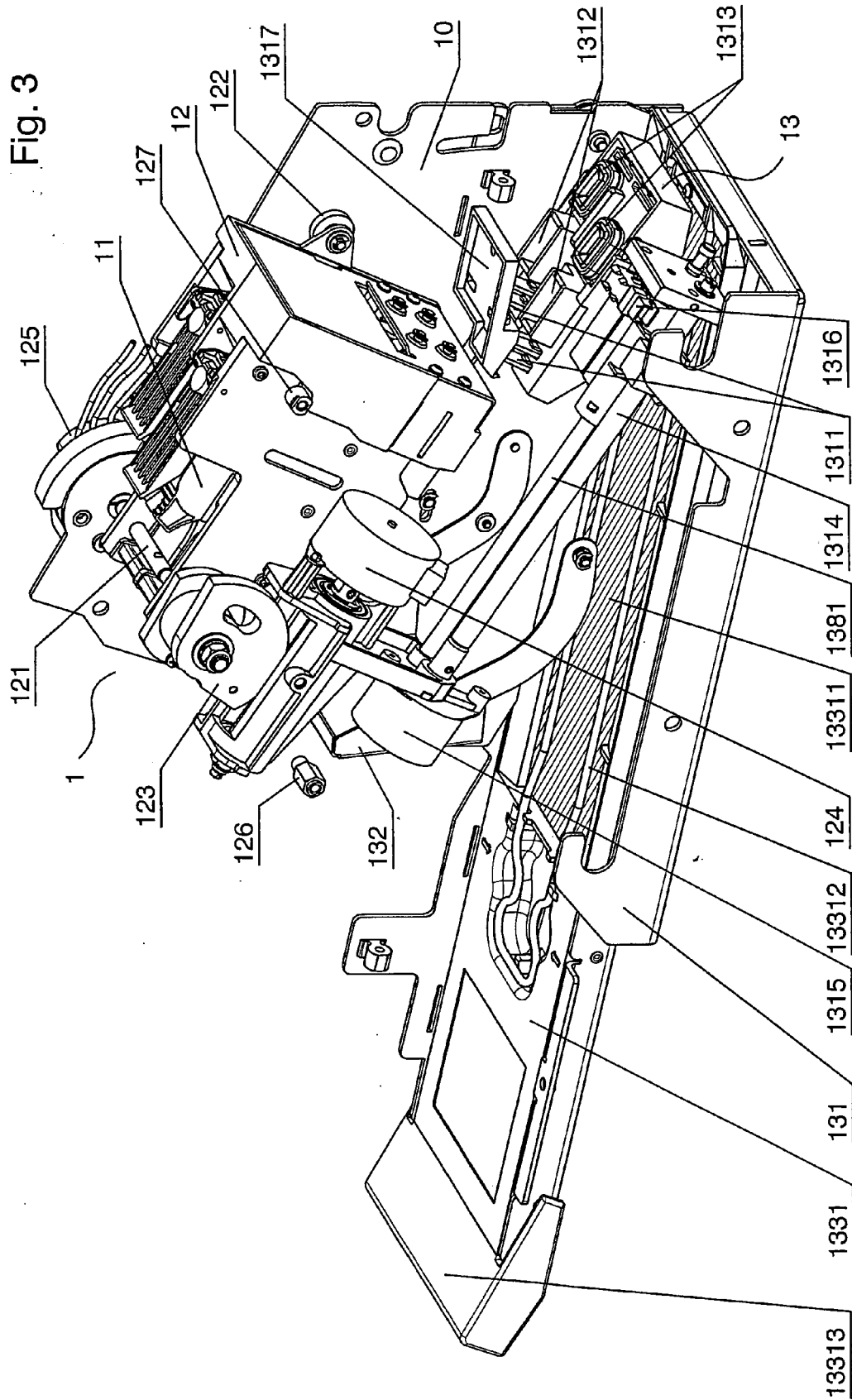


Fig. 4

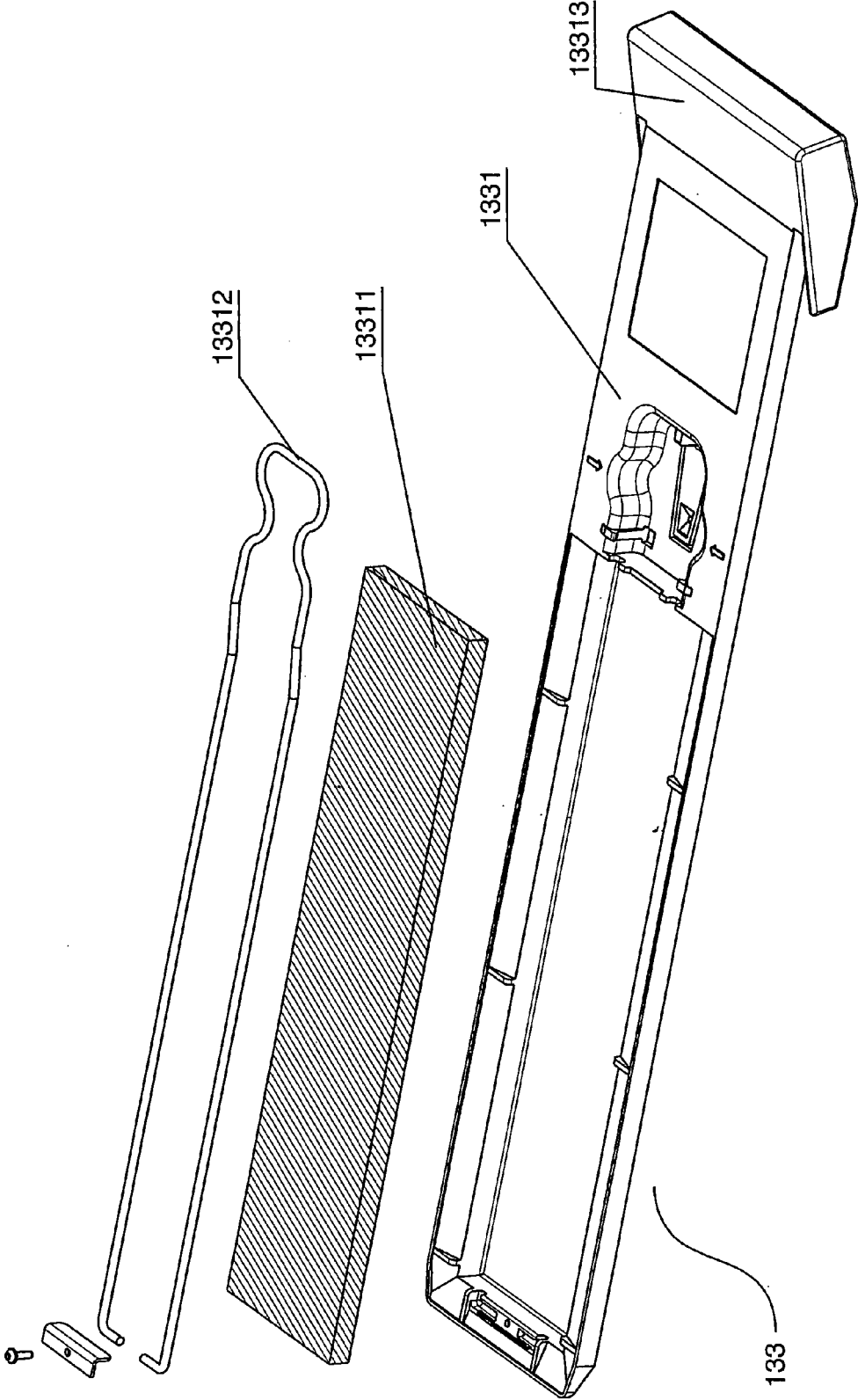


Fig. 5

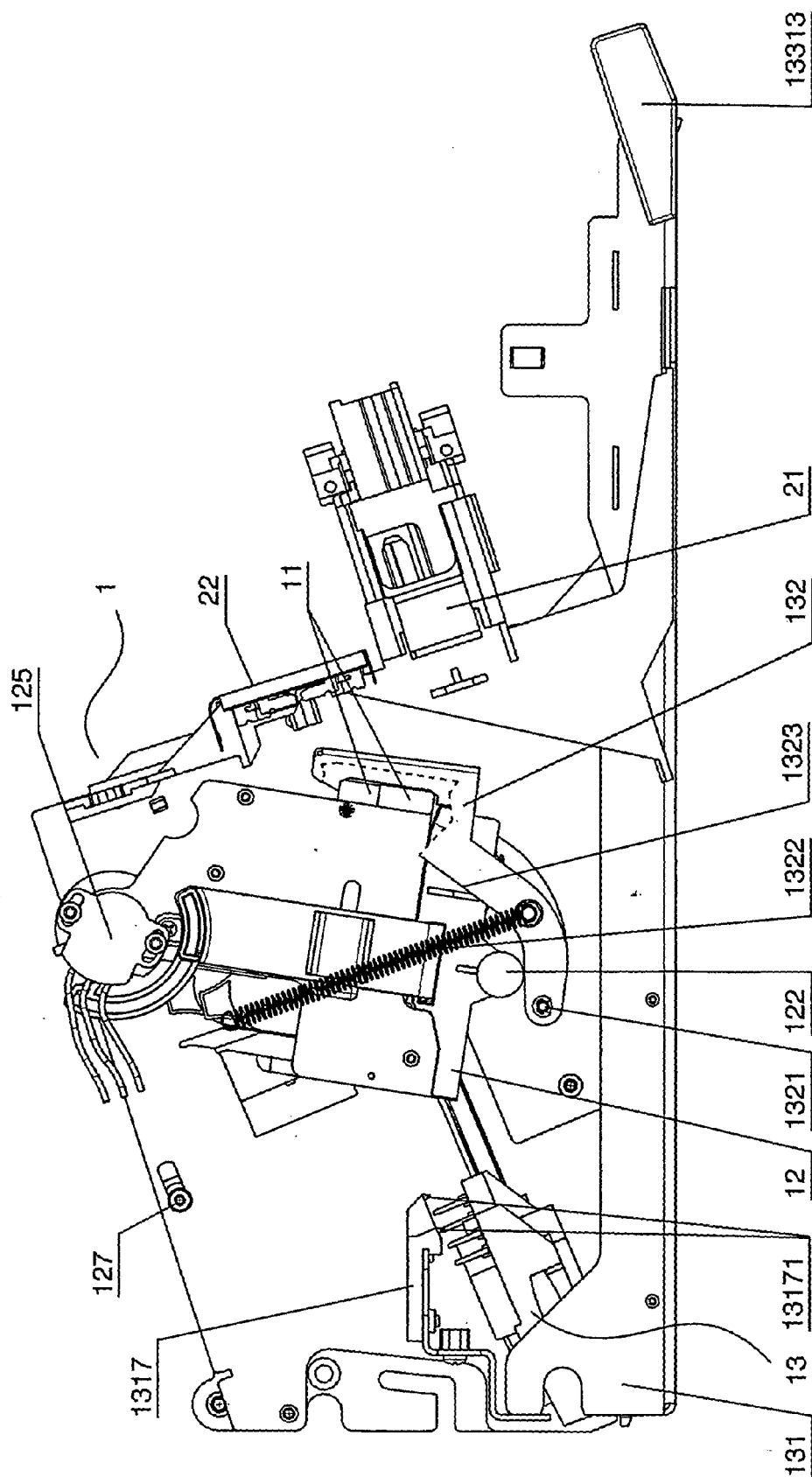


Fig.6

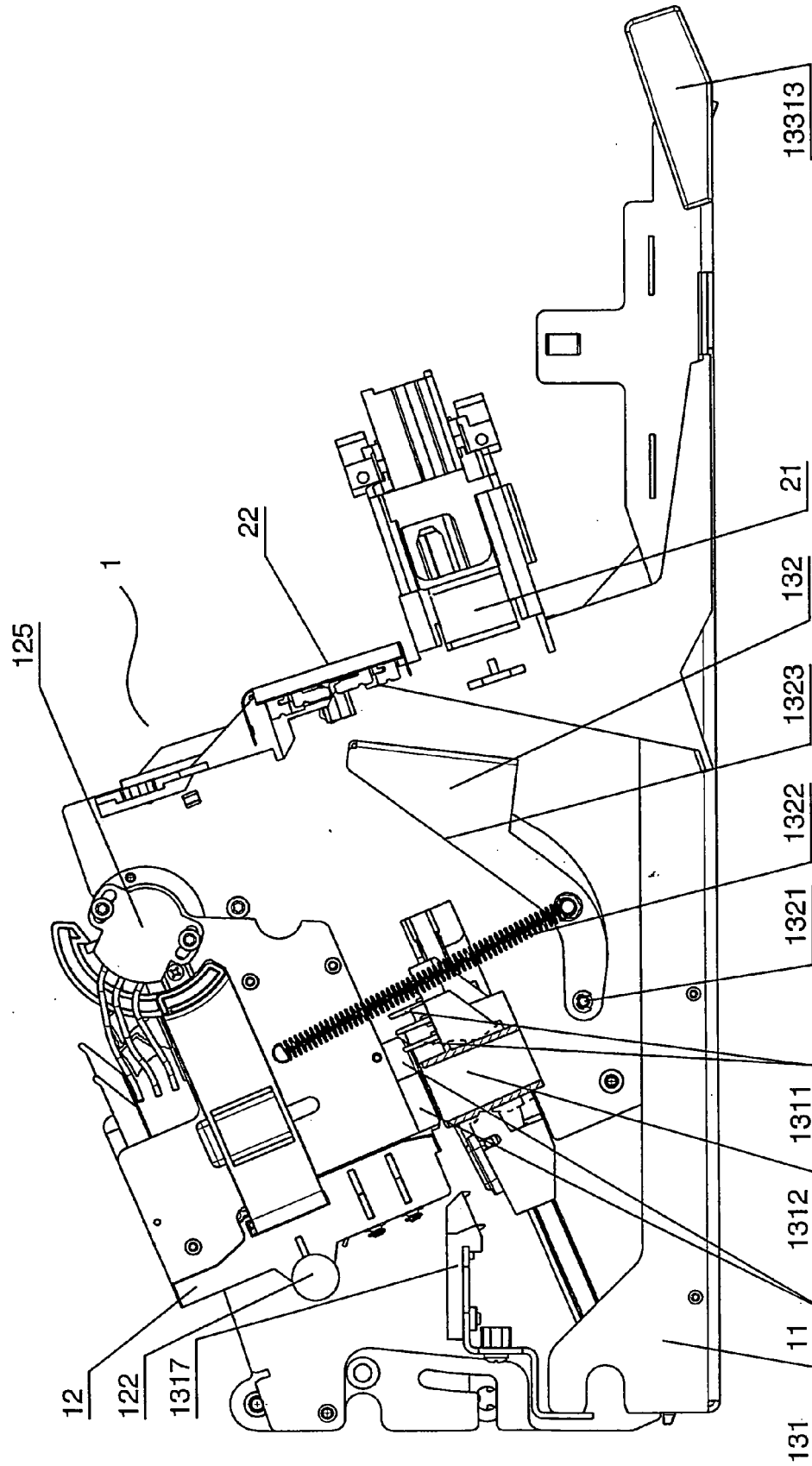


Fig. 8

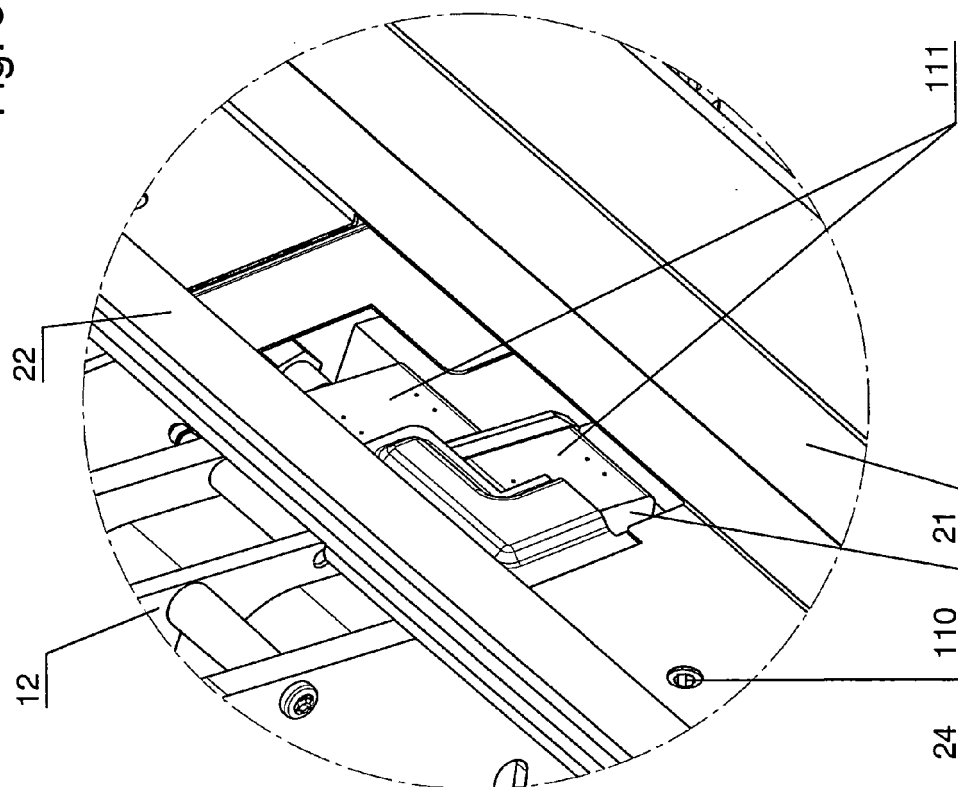
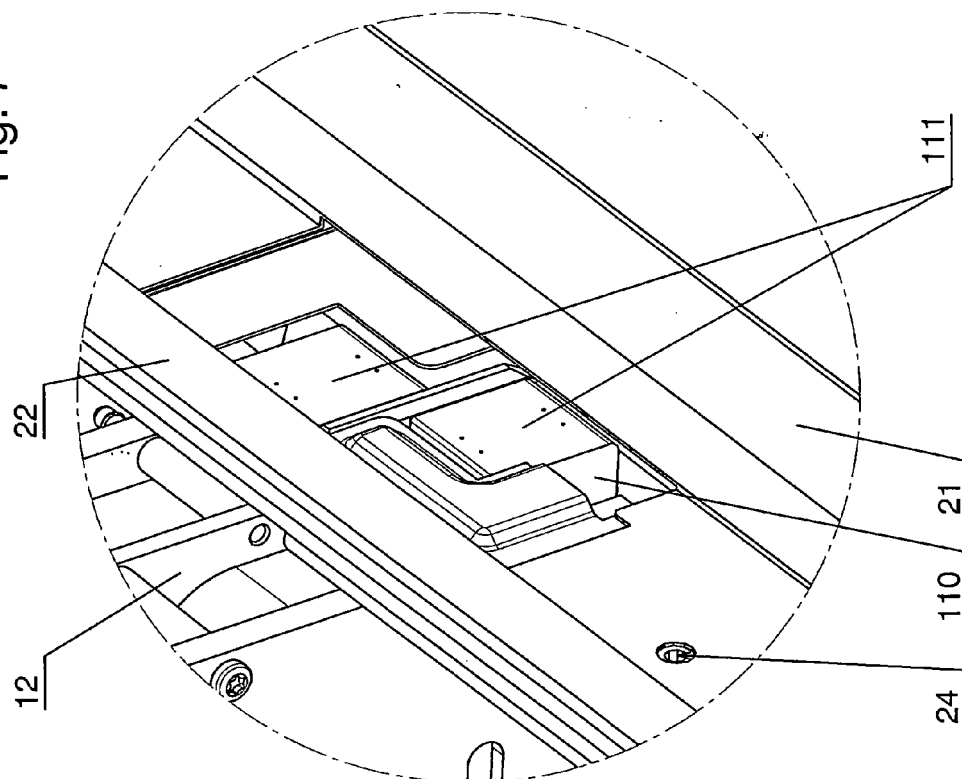


Fig. 7



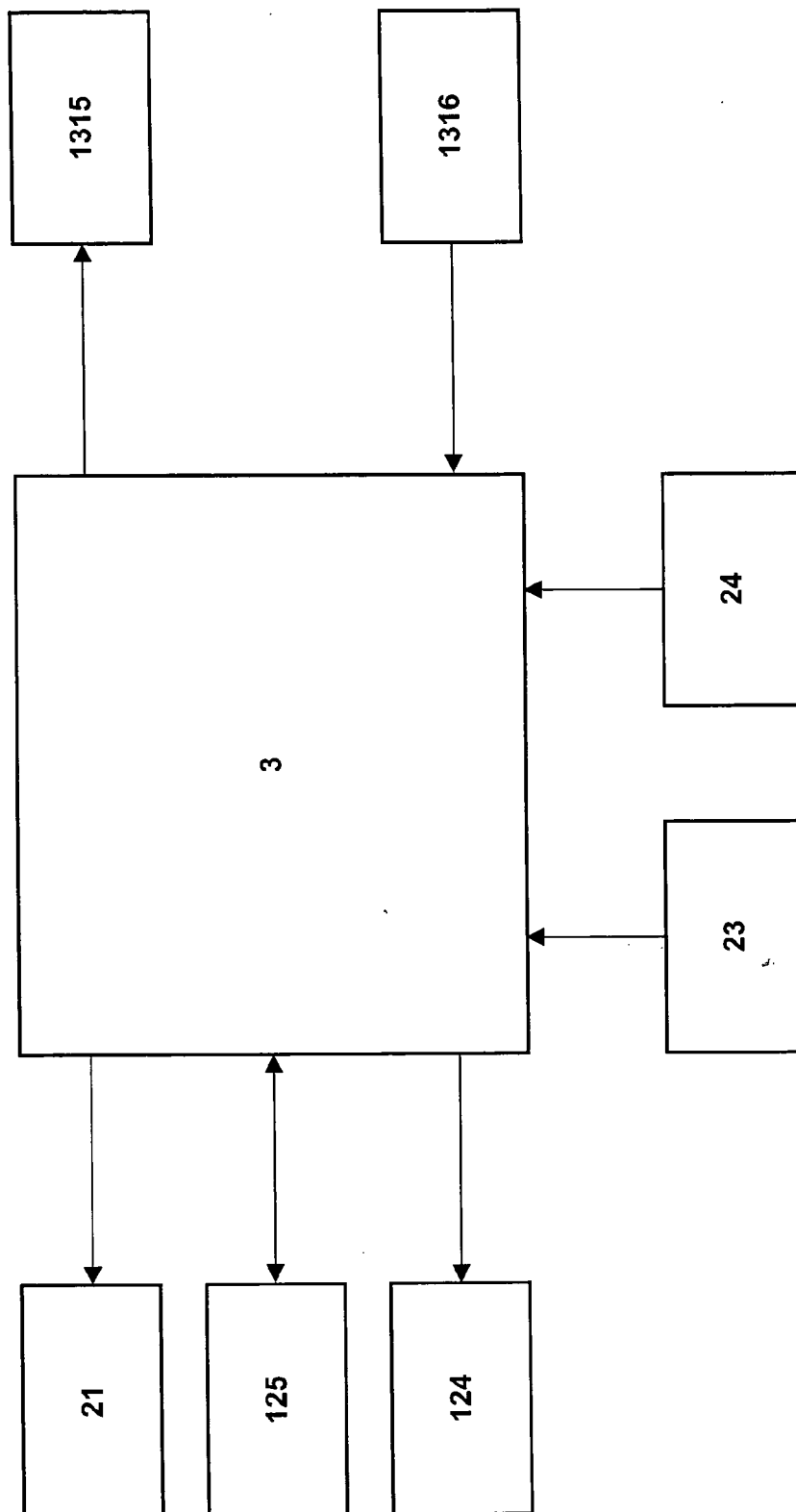


Fig. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 06 02 0990

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 200 12 946 U1 (RENA INFORMATIONSTECH GMBH [DE]) 21. September 2000 (2000-09-21) * Seite 5 - Seite 10 * -----	1	INV. B41J2/165 B41J2/17 G07B17/00
A	EP 0 041 706 A2 (SIEMENS AG [DE]) 16. Dezember 1981 (1981-12-16) * Seite 5, Zeile 26 - Seite 6, Zeile 14; Abbildungen 3,6 * -----	1	
A	EP 1 332 881 A2 (HEWLETT PACKARD CO [US]) 6. August 2003 (2003-08-06) * Absatz [0029]; Abbildung 4 * -----	1	
D,A	DE 197 26 642 C1 (FRANCOTYP POSTALIA GMBH [DE]) 3. September 1998 (1998-09-03) * Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 63; Abbildungen 1,2,5 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41J G07B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		15. Februar 2007	
Prüfer		De Groot, Ronald	
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 02 0990

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-02-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20012946	U1	21-09-2000	DE	10062012 A1	14-02-2002
EP 0041706	A2	16-12-1981	DE	3021913 A1	17-12-1981
			JP	57031577 A	20-02-1982
			US	4371881 A	01-02-1983
EP 1332881	A2	06-08-2003	DE	60300422 D1	04-05-2005
			DE	60300422 T2	09-03-2006
			JP	2003231277 A	19-08-2003
			US	2003142166 A1	31-07-2003
DE 19726642	C1	03-09-1998	EP	0885727 A2	23-12-1998
			US	6224187 B1	01-05-2001

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 4424771 C1 [0001]
- EP 0696509 B1 [0001] [0006]
- DE 19605014 C1 [0001]
- DE 19757653 C2 [0001]
- EP 0799135 B1 [0002]
- DE 19726642 C1 [0003]
- US 5806994 A [0006]