

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 075 946 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.02.2001 Patentblatt 2001/07

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 17/00**

(21) Anmeldenummer: **00107855.9**

(22) Anmeldetag: **12.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **09.08.1999 DE 19937555**

(71) Anmelder: **Tampoprint GmbH
D-70825 Korntal-Münchingen (DE)**

(72) Erfinder: **Philipp, Wilfried
70806 Kornwestheim (DE)**

(74) Vertreter:
**Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker,
Patentanwälte
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)**

(54) **Tampondruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Tampondruckmaschine mit einem wenigstens eine Gravur tragenden Klichschee, einer die Gravur mit Druckfarbe einfärbenden Einfärbvorrichtung und einem die Farbe aus der Gravur aushebenden und auf einen zu bedruckenden Gegenstand übertragenden Drucktampon, wobei der Einfärbvorrichtung eine Lasergravureinrichtung vorge-schaltet ist.

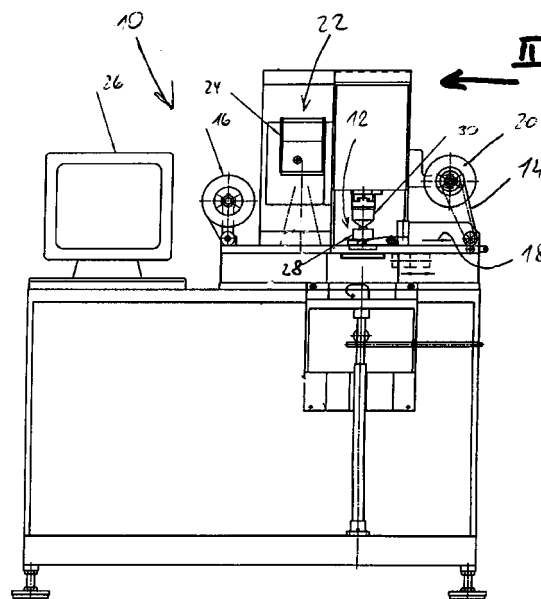


Fig 1

EP 1 075 946 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tampondruckmaschine mit einem wenigstens eine Gravur tragenden Klischee, einer die Gravur mit Druckfarbe einfärbenden Einfärbvorrichtung und einem die Farbe aus der Gravur aushebenden und auf einen zu bedruckenden Gegenstand übertragenden Drucktampon.

[0002] Derartige Tampondruckmaschinen sind in einer Vielzahl bekannt. Bei diesen Druckmaschinen wird das Klischee mit einer Einfärbvorrichtung, welches als geschlossenes System oder als offenes System ausgebildet sein kann, eingefärbt. Nach diesem Einfärbvorgang ist das Druckbild mit Druckfarbe angefüllt, die mittels eines Drucktampons, der z.B. aus Silikon besteht, ausgehoben wird. Die am Drucktampon anhaftende Farbe wird dann mittels des Drucktampons auf den zu bedruckenden Gegenstand übertragen. Derartige Tampondruckmaschinen können optimal in Produktionslinien integriert werden, so dass die zu bedruckenden Produkte unmittelbar nach der Herstellung oder nach dem Zusammenbau bedruckt werden können.

[0003] Mitunter besteht das Erfordernis, die gleichen Produkte mit unterschiedlichen Kennzeichnungen oder unterschiedliche Produkte mit ihren entsprechenden unterschiedlichen Kennzeichnungen zu bedrucken. Um hierfür das jeweils erforderliche Druckbild in möglichst kurzer Zeit zur Verfügung stellen zu können, wurde in der DE 40 27 587 C1 vorgeschlagen, das Klischee als Folienklischee auszubilden und auf dem Klischee mehrere Druckbilder anzuordnen. So kann durch die Bereitstellung des jeweils geforderten Druckbildes, was durch eine Verschiebung des Klischees erfolgt, der entsprechende Gegenstand mit dem gewünschten Aufdruck versehen werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Tampondruckmaschine bereitzustellen, welche flexibler ist, insbesondere rasch an sich ändernde Anforderungen hinsichtlich des Druckbildes anpassbar ist.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer Tampondruckmaschine der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Einfärbvorrichtung eine Lasergravureinrichtung vorgeschaltet ist, mit der einerseits die Gravur in das Klischee eingravierbar und mit der andererseits der zu bedruckende oder bedruckte Gegenstand oder ein anderer Gegenstand gravierbar ist und dass eine Transporteinrichtung vorgesehen ist, mit der das Klischee von der Lasergravureinrichtung in den Bereich der Einfärbvorrichtung transportierbar ist.

[0006] Die erfindungsgemäße Tampondruckmaschine ist mit einer Lasergravureinrichtung versehen, die vor dem Einfärben des Klischees dieses mit der entsprechenden Gravur versieht. Dies kann unmittelbar vor dem Einfärben erfolgen. Nach dem Eingravieren des Druckbildes wird dann das Klischee über eine geeignete Transporteinrichtung von der Lasergravureinrichtung in den Bereich der Einfärbvorrichtung

transportiert, so dass das Druckbild eingefärbt werden kann. Das Druckbild wird also erst kurz vor dem Einfärbvorgang mittels der Lasergravureinrichtung in das Klischee eingraviert. Auf diese Weise kann die Tampondruckmaschine auf relativ einfache und schnelle Art und Weise an unterschiedliche zu bedruckende Gegenstände bzw. an unterschiedliche Druckbilder angepasst werden.

[0007] Mit der Lasergravureinrichtung kann bei Bedarf aber auch der zu bedruckende oder bereits bedruckte Gegenstand graviert werden. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass für die Vorbereitung des zu bedruckenden Gegenstands, z.B. für eine Oberflächenrauung oder dergleichen, in welche die Druckfarbe anschließend eingedruckt wird, keine separate Lasers-tation erforderlich ist. Weiterhin kann in der gleichen Maschine das bedruckte Werkstück nachbehandelt werden, z.B. kann es mit Kennzeichen oder Beschriftungen versehen werden. Es wird mit der erfindungsgemäßen Druckmaschine aber die Möglichkeit geschaffen, dass andere, nicht zu bedruckende Gegenstände ausschließlich nur gelasert werden. Parallel zum Lasern können die zu bedruckende Gegenstände bedruckt werden.

[0008] Mit Vorzug ist die Position der Lasergravureinrichtung bezüglich des Drucktampons vorgebar. Insbesondere kann auch mit der Lasergravureinrichtung eine Passermarke eingraviert werden, anhand derer das Klischee z.B. mittels eines Sensors bezüglich der Einfärbvorrichtung und/oder dem Drucktampon ausgerichtet wird. Die Lasergravureinrichtung kann vollständig in die Tampondruckmaschine integriert sein, es ist jedoch auch denkbar, dass die Lasergravureinrichtung als separates, an die Tampondruckmaschine anbaubares Bauteil ausgebildet ist.

[0009] Mit Vorzug weist die Lasergravureinrichtung einen YAG-Laser oder CO₂-Laser auf. Mittels derartigen Lasern können alle laserfähigen Materialien graviert werden. Dies sind insbesondere Kunststoffklischees und Metallfolienklischees.

[0010] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist das Klischee ein Bandklischee, welches von der Lasergravureinrichtung in Richtung der Einfärbvorrichtung transportierbar ist. Dabei ist das Bandklischee von einer Vorratsrolle abwickelbar und nach Gebrauch auf eine weitere Rolle aufwickelbar. Das Bandklischee wird dabei eine vorgegebene Strecke von der Vorratsrolle abgezogen, so dass das neue Druckbild eingelasert werden kann. Es ist jedoch auch denkbar, dass das Bandklischee abhängig von der Größe des Druckbildes mehr oder weniger weit vom Bandklischee abgezogen wird.

[0011] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Lasergravureinrichtung und die Einfärbvorrichtung zwischen den beiden Rollen angeordnet. Eine andere Ausführungsform sieht vor, dass die beiden Rollen auf einer Seite der Maschine, insbesondere auf der die Lasergravureinrichtung aufweisenden Seite, ange-

ordnet sind. Auf diese Weise wird die Möglichkeit geschaffen, dass die Tampondruckmaschine sowohl parallel als auch quer zur Transportrichtung einer Produktionsstraße ein- bzw. angebaut werden kann.

[0012] Eine andere Ausführungsform sieht vor, dass das zugeschnittene Klischee einem Klischeestapel entnehmbar ist. In diesem Klischeestapel befinden sich zunächst unbeschriftete Klischees, die der Lasergravureinrichtung zugeführt werden, so dass diese mit dem entsprechenden Druckbild versehen werden können. Nach der Gravur wird das Klischee der Einfärbevorrichtung zugeführt, so dass dort das Druckbild mit Druckfarbe eingefärbt werden kann. Nach Gebrauch wird dieses Druckklischee entweder einem Speicher oder einer Entsorgungseinrichtung zugeführt.

[0013] Bevorzugt wird als Klischee ein Polyesterklischee verwendet, welches insbesondere eine lasergravierbare Lackierung trägt. Derartige Klischees können graviert werden, ohne dass die Ränder ausfransen bzw. Material aufgeworfen wird, was eine saubere Abrakelung verhindern würde.

[0014] Mit Vorzug weist die Einfärbevorrichtung einen Antrieb für einen Farbbehälter auf, der in Längsrichtung oder Querrichtung bezüglich der Transportrichtung des Klischees bewegbar ist.

[0015] Mit Vorzug ist der Farbbehälter nach dem Einfärbevorgang weg von der Lasergravureinrichtung bewegbar. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die noch nicht benutzten Abschnitte des Bandklischees nicht mit Druckfarbe verschmutzt werden, was evtl. einen Laservorgang bzw. eine Gravur nachteilig beeinflussen könnte. Der Farbbehälter wird also lediglich vom einfärbenden Druckbild in Richtung bereits eingefärbter Druckbilder hin und her bewegt.

[0016] Eine Weiterbildung sieht vor, dass die Lasergravureinrichtung an ein Computersystem anschließbar ist. Über dieses Computersystem können die Daten für das neue Druckbild eingegeben werden bzw. kann ein Kunde die Daten für Druckbilder entweder selbst in das Computersystem einspielen bzw. über geeignete Speichermedien bereitstellen. Außerdem können in dem Computersystem die Daten für unterschiedliche Druckbilder abgespeichert und, bei Bedarf, in kürzester Zeit aufgerufen werden. Es können auch die Daten für das Gravieren von Werkstücken und für den Druckvorgang selbst eingegeben werden.

[0017] Die erfindungsgemäße Druckmaschine ist optimal dazu geeignet, just-in-time-Druckvorgänge durchzuführen, ohne dass hierfür die Druckmaschine umgerüstet bzw. aufgerüstet werden muss. Außerdem ist die Tampondruckmaschine hoch flexibel und besitzt einen hohen Integrationsgrad in die unterschiedlichsten Produktionslinien.

[0018] Bei einer Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Lasergravureinrichtung zum Gravieren von Klischees mehrerer Tampondruckmaschinen ausgebildet ist. Auf diese Weise wird ein Gravierzentrum für Klischees geschaffen, die in unterschiedlichen Tampon-

druckmaschinen Verwendung finden. Die Lasergravureinrichtung ist somit optimal ausgenutzt.

[0019] Bei einer Ausführungsform der Tampondruckmaschine ist vorge-sehen, dass die Lasergravureinrichtung an einem oder mehreren Schlitten insbesondere im Raum verfahrbar gelagert ist. Bevorzugt kann die Lasergravureinrichtung auch in drei Richtungen geschwenkt werden. Die Lasergravureinrichtung kann dadurch in einen Laserbereich für die Klischees und in einen Laserbereich für die Gegenstände verfahren werden. Die Lasergravureinrichtung kann dadurch nach dem Gravieren des Klischees sofort für das Gravieren der Gegenstände verwendet werden, ohne dass hierfür Umbauten erforderlich sind. Die Tampondruckmaschine ist daher auch für Kleinserien geeignet.

[0020] Bevorzugt ist der Schlitten in den Transportbereich eines Transportsystems für Werkstücke, z.B. eines Drehtellers, eines Linearbandes, eines Duobandes oder eines Taktbandes für die zu bedruckenden bzw. der bedruckten Gegenstände verfahrbar. Die Gegenstände können somit auch relativ einfach und im Arbeitstakt in den Arbeitsbereich der Lasergravureinrichtung gebracht werden.

[0021] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele im einzelnen dargestellt sind. Dabei können die in der Zeichnung dargestellten sowie in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Tampondruckmaschine;
- Figur 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeils II gemäß Figur 1 auf die Tampondruckmaschine;
- Figur 3 eine Seitenansicht auf ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Tampondruckmaschine;
- Figur 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeils IV gemäß Figur 3; und
- Figur 5 ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Tampondruckmaschine.

[0022] In der Figur 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel einer insgesamt mit 10 bezeichneten Tampondruckmaschine gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel dargestellt. Diese Tampondruckmaschine 10 besitzt eine im Wesentlichen bekannte Einfärbevorrich-

tung 12 (siehe auch Figur 2), mit welcher ein Bandklischee 14, insbesondere eine auf dem Bandklischee 14 sich befindende Gravur mit Druckfarbe eingefärbt wird. Das Bandklischee wird von einer Vorratsrolle 16 abgezogen und in Richtung des Pfeils 18 einer Aufwickelrolle 20 zugeführt. Dabei durchläuft das Bandklischee 14 zunächst eine Lasergravureinrichtung 22, bevor es die Einfärbvorrichtung 12 passiert. In der Lasergravureinrichtung 22 befindet sich ein Laser 24, der von einem Computersystem 26, insbesondere von einem PC, angesteuert wird. Mittels des Lasers 24 wird das Druckbild in das Bandklischee 14 eingraviert und nach Fertigstellung der Gravur das Bandklischee 14 um eine vorgegebene Wegstrecke in Richtung des Pfeils 18 in die Einfärbvorrichtung 12 transportiert. Dort wird die Gravur mittels eines Farbbehälters 28 mit Druckfarbe eingefärbt, die dann, wie allgemein bekannt, von einem Tampon 30 aus der Gravur ausgehoben und auf einen zu bedruckenden Gegenstand übertragen wird. Das Klischee bzw. diese Gravur wird solange eingefärbt, solange Gegenstände mit dem gleichen Druckbild bedruckt werden müssen. Sollen Gegenstände mit anderen Druckbildern bedruckt werden, dann wird dieses andere Druckbild mittels des Lasers 24 in das Bandklischee 14 eingraviert und das Bandklischee 14 in Richtung des Pfeils 18 um die vorgegebene Wegstrecke transportiert, so dass das neue Druckbild eingefärbt werden kann. Die alten Druckbilder werden zusammen mit dem Bandklischee 14 auf der Aufwickelrolle 20 aufgewickelt.

[0023] Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Tampondruckmaschine 10 besitzt außerdem eine Restfarbenabholung 32, mit welcher nach dem Bedrucken des Gegenstandes der Tampon von Restfarbe gesäubert wird. In der Figur 2 sind mit dem Bezugszeichen 34 noch eine Wegverstellung für einen, den Tampon 30 tragenden Druckschlitten, und mit dem Bezugszeichen 36 ein höhenverstellbarer Winkeltisch bezeichnet. In der Figur 1 ist deutlich erkennbar, dass zwischen den beiden Rollen 20 die Lasergravureinrichtung 22 und die Einfärbvorrichtung 12 angeordnet sind.

[0024] Beim Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4 liegen die beiden Rollen 16 und 20 nahe beieinander und die Transportrichtung (Pfeil 18) des Bandklischees 14 liegt senkrecht zur Transportrichtung in den Figuren 1 und 2 und somit senkrecht zur Transportrichtung der zu bedruckenden Gegenstände. Auf diese Weise baut die Tampondruckmaschine 10 der Figuren 3 und 4 relativ schmal, was insbesondere aus Figur 4 erkennbar ist. Auch hier wird über die Lasergravureinrichtung 22 das Druckbild in das Bandklischee 14 eingraviert, bevor dieses der Einfärbvorrichtung 12 zugeführt wird. Die Abschnitte des Bandklischees 14, welche Druckbilder aufweisen, die nicht mehr benötigt werden, werden unterhalb der Einfärbvorrichtung 12 in Richtung der Aufwickelrolle 20 zurückgeführt. Auch hier wird die Lasergravureinrichtung 22 über ein Computersystem 26 angesteuert und es werden die Druckbilder just-in-

time bereitgestellt und mittels des Lasers 24 in das Bandklischee 14 eingraviert.

[0025] Beim Ausführungsbeispiel der Figur 5 wird kein Bandklischee 14 verwendet, sondern es werden Klischeetafeln 36, die in einem Klischeestapel 38 bevorratet sind, diesem entnommen. Hierfür dient ein Klischeetransport 40, der die einzelnen Klischeetafeln 36 der Lasergravureinrichtung 22 zuführt, so dass das Druckbild mittels des Lasers 24 eingraviert werden kann. Anschließend wird die gravierte Klischeetafel 36 der Einfärbvorrichtung 12 zugeführt und mittels des Farbbehälters 28 eingefärbt. Wird ein neues Druckbild benötigt, dann wird die in der Einfärbvorrichtung 12 sich befindende Klischeetafel 36 entweder einem Zwischenspeicher oder einer Entsorgungseinrichtung zugeführt und gegen eine neue Klischeetafel 36 mit dem neuen Druckbild ausgetauscht.

[0026] Mit der erfindungsgemäßen Tampondruckmaschine 10 wird just-in-time das jeweilige Druckbild zur Verfügung gestellt, so dass unterschiedlichste Gegenstände innerhalb kürzester Zeit mit dem entsprechenden Druckbild bedruckt werden können.

Patentansprüche

1. Tampondruckmaschine mit einem wenigstens eine Gravur tragenden Klischee (14, 36), einer die Gravur mit Druckfarbe einfärbenden Einfärbvorrichtung (12) und einem die Farbe aus der Gravur aushebenden und auf einen zu bedruckenden Gegenstand übertragenden Drucktampon (30), dadurch gekennzeichnet, dass der Einfärbvorrichtung (12) eine Lasergravureinrichtung (22) vorgeschaltet ist, mit der einerseits die Gravur in das Klischee (14, 36) eingravierbar und mit der andererseits der zu bedruckende oder bedruckte Gegenstand oder ein anderer Gegenstand gravierbar ist und dass eine Transporteinrichtung vorgesehen ist, mit der das Klischee (14, 36) von der Lasergravureinrichtung (22) in den Bereich der Einfärbvorrichtung (12) transportierbar ist.
2. Tampondruckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Position der Lasergravureinrichtung (22) bezüglich des Drucktampons (30) vorgebar ist.
3. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasergravureinrichtung (22) einen YAG-Laser oder CO₂-Laser aufweist.
4. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasergravureinrichtung (22) an die Druckeinheit ankopplbar ist.
5. Tampondruckmaschine nach einem der vorherge-

- henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Klischee ein Bandklischee (14) ist, welches von der Lasergravureinrichtung (22) in Richtung der Einfärbvorrichtung (12) transportierbar ist.
6. Tampondruckmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Bandklischee (14) von einer Vorratsrolle (16) abwickelbar und auf eine weitere Rolle (20), nach Gebrauch, aufwickelbar ist.
7. Tampondruckmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rollen (16, 20) auf einer Seite der Maschine, insbesondere auf der, die Lasergravureinrichtung (22) aufweisenden Seite, angeordnet sind.
8. Tampondruckmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Rollen (16, 20) die Lasergravureinrichtung (22) und die Einfärbvorrichtung (12) angeordnet sind.
9. Tampondruckmaschine nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Klischee (36) einem Klischeestapel (38) entnehmbar ist.
10. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Klischee (14, 36) ein Kunststoffklischee, insbesondere ein Polyesterklischee oder ein Metallfolienklischee ist.
11. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Klischee (14, 36) eine lasergravierbare Lackierung trägt.
12. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einfärbvorrichtung (12) einen Antrieb für einen Farbbehälter (28) aufweist, der in Längsrichtung oder Querrichtung bezüglich der Transportrichtung (18) des Klischees (14, 36) bewegbar ist.
13. Tampondruckmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Farbbehälter (28) nach dem Einfärbvorgang weg von der Lasergravureinrichtung (22) bewegbar ist.
14. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasergravureinrichtung (22) an ein Computersystem (26) anschließbar ist.
15. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasergravureinrichtung (22) zum Gravieren von Klischees mehrerer Tampondruckmaschinen ausgebildet ist.
16. Tampondruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasergravureinrichtung (22) an einem oder mehreren Schlitten insbesondere im Raum verfahrbar an der Tampondruckmaschine gelagert ist.
17. Tampondruckmaschine nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten in den Transportbereich der zu bedruckenden bzw. der bedruckten Gegenstände verfahrbar ist.
18. Tampondruckmaschine nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten in den Transportbereich eines Transportsystems, z.B. eines Drehtellers, eines Linearbandes, eines Duo-bandes oder eines Taktbandes für die zu bedruckenden bzw. der bedruckten Gegenstände verfahrbar ist.

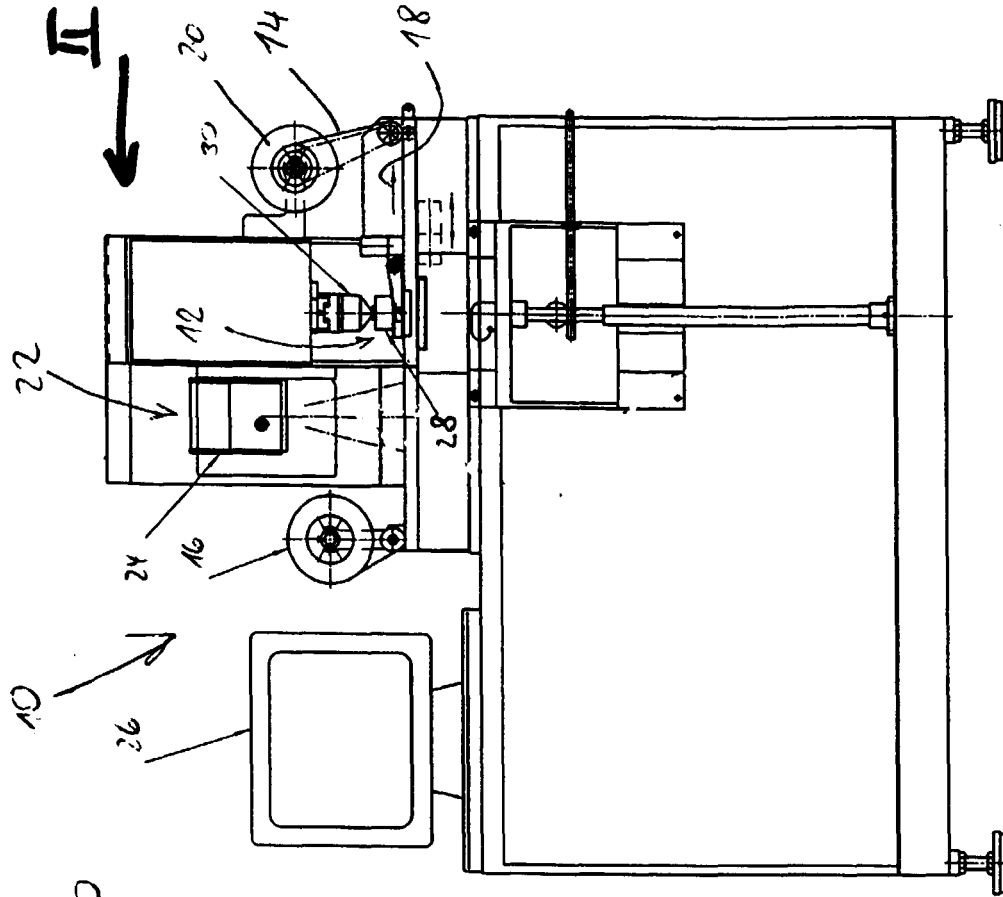


Fig 1

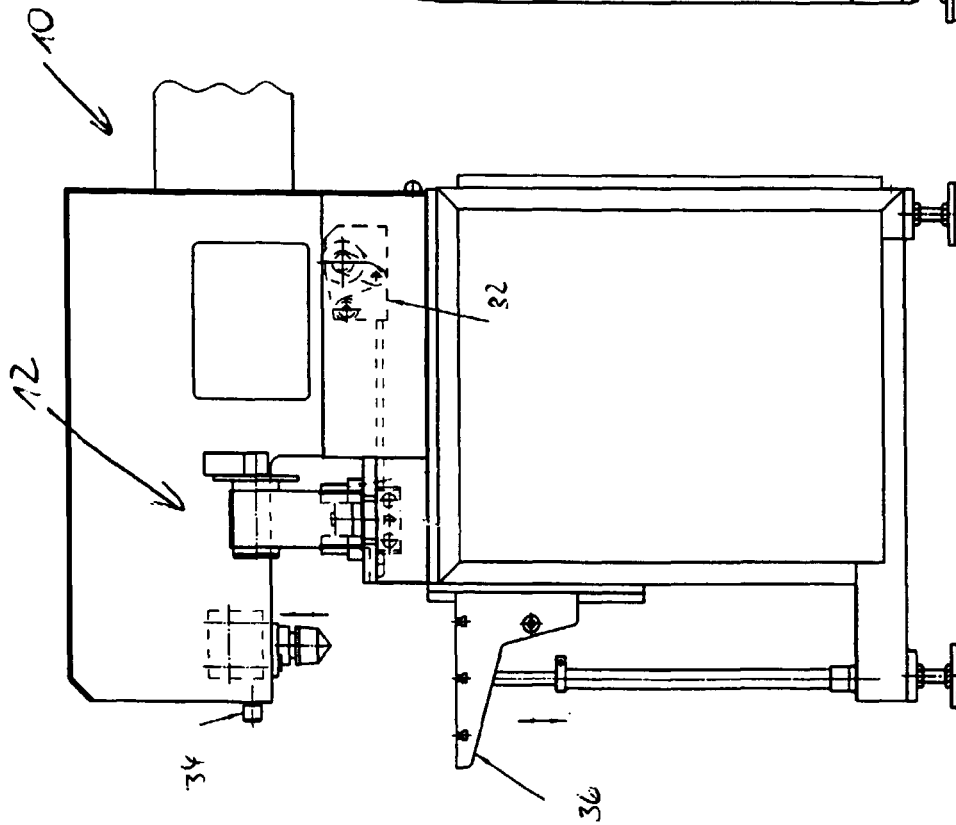
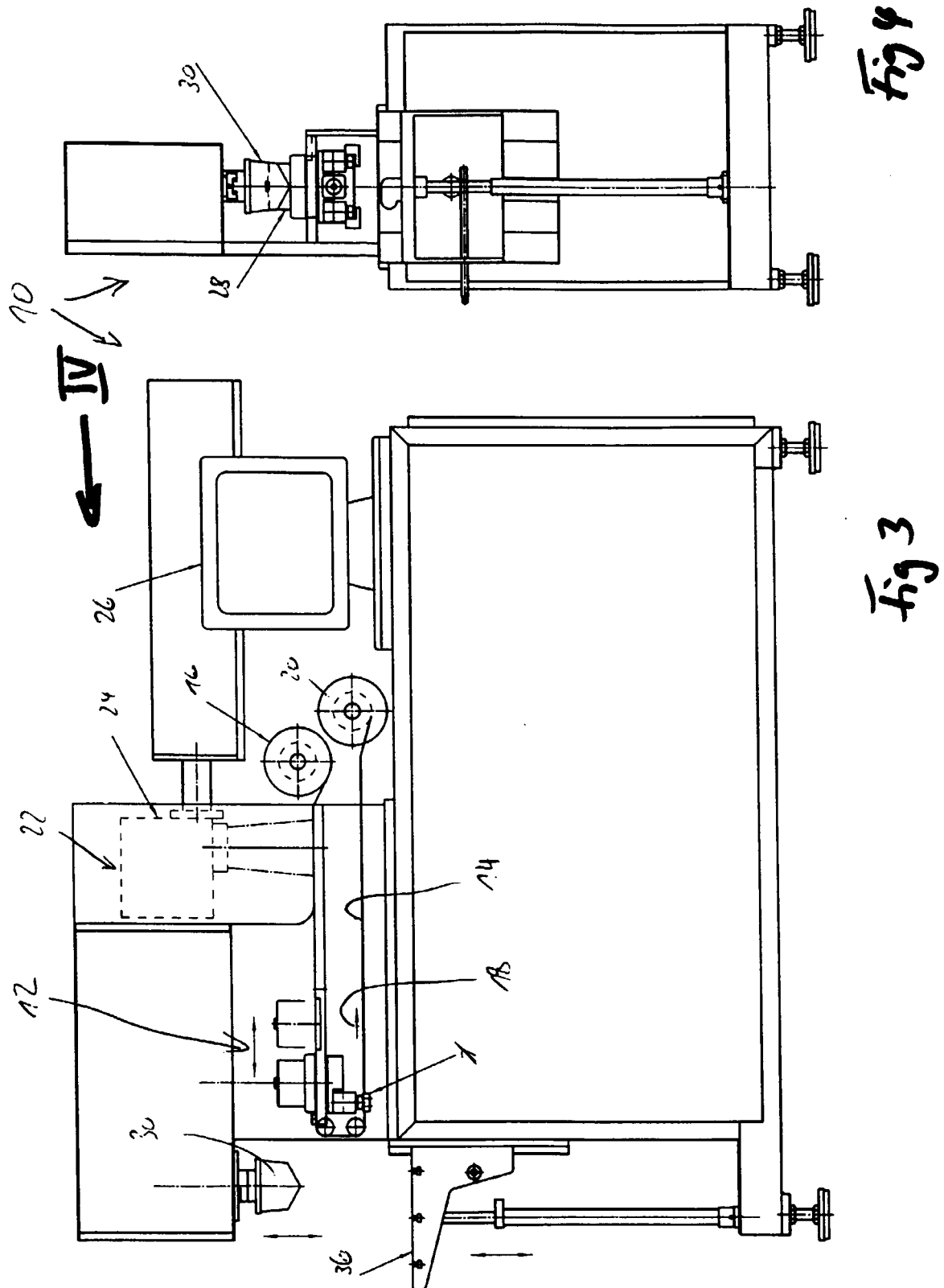


Fig 2



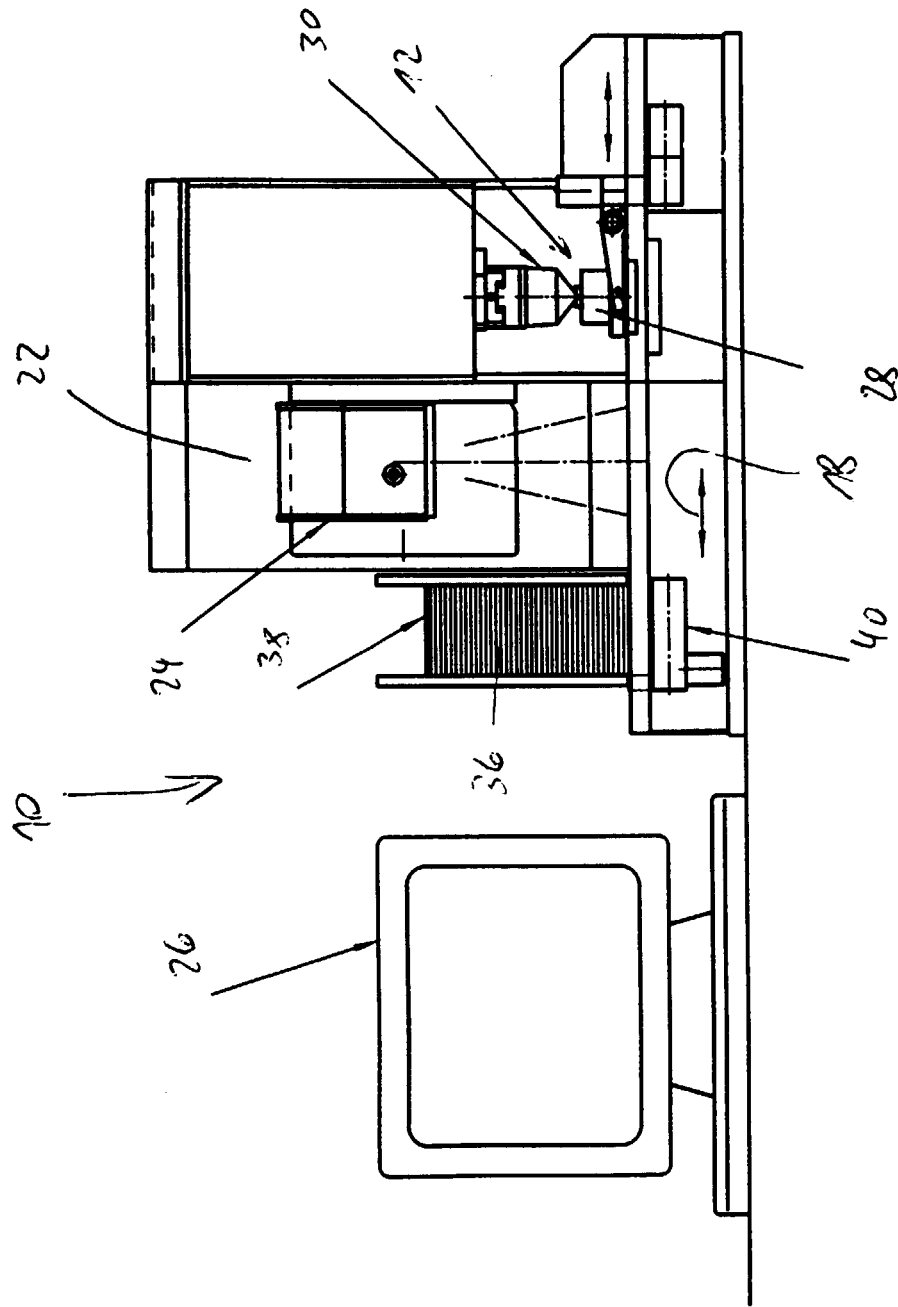


fig 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 7855

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	DE 195 31 157 A (ABB PATENT GMBH) 27. Februar 1997 (1997-02-27) * das ganze Dokument *	1	B41F17/00
A	DE 197 17 653 A (TAMPOPRINT GMBH) 29. Oktober 1998 (1998-10-29) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. November 2000	Prüfer Madsen, P
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 00 10 7855

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

17-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19531157 A	27-02-1997	KEINE	
DE 19717653 A	29-10-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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