

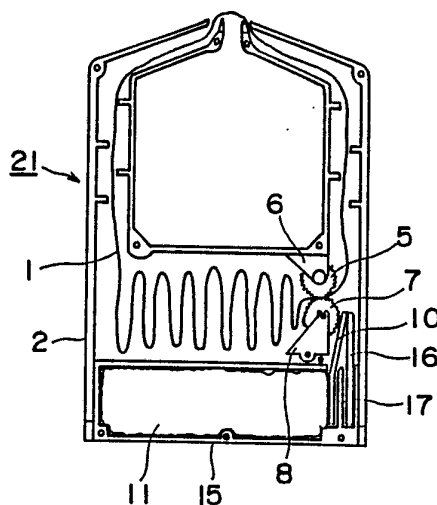


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 5 B41J 31/14, 32/00	A1	(11) 国際公開番号 WO 92/11140 (43) 国際公開日 1992年7月9日 (09. 07. 1992)
(21) 国際出願番号 PCT/JP91/01723 (22) 国際出願日 1991年12月17日 (17. 12. 91) (30) 優先権データ 実願平 2/401623U 1990年12月25日 (25. 12. 90) JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 沖電気工業株式会社 (OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP] 〒105 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 水谷 実 (MIZUTANI, Minoru) [JP/JP] 井坂徳寿 (ISAKA, Norihisa) [JP/JP] 〒105 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内 Tokyo, (JP) (74) 代理人 弁理士 鈴木敏明 (SUZUKI, Toshiaki) 〒108 東京都港区芝浦4丁目10番3号 沖電気工業株式会社内 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AT (欧州特許), BE (欧州特許), CH (欧州特許), DE (欧州特許), DK (欧州特許), ES (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), GR (欧州特許), IT (欧州特許), JP, LU (欧州特許), MC (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), US		添付公開書類 国際調査報告書 補正書・説明書

(54) Title : INK RIBBON CASSETTE

(54) 発明の名称 インクリボンカセット



(57) Abstract

An ink ribbon cassette containing an endless ink ribbon (1) and replenishing ink to be supplied to said ink ribbon (1), and intends to stabilize print density at an early stage of printing. For attaining the purpose, provided is an auxiliary ink supplying member (16, 32 and 42) to be brought into contact with the forward end of an ink supplier (10) for supplying ink in an ink occluding body (11) to a follower gear (7). The auxiliary ink supplying member (16, 32 and 42) is impregnated beforehand with ink to be supplied to the follower gear (7) at an early stage of printing.

(57) 要約

本発明は、無端状のインクリボン（１）を収納するとともに補給用インクを内蔵してインクリボン（１）にインクを供給するインクリボンカセットに関し、印字初期段階において印字濃度を安定化させることを目的とする。この目的を達成するために、インク吸蔵体（１１）のインクを従動ギヤ（７）に供給するインク供給体（１０）の先端部に接触する補助インク供給部材（１６、３２、４２）を設ける。補助インク供給部材（１６、３２、４２）には予めインクが含浸されており、このインクが印字初期段階に従動ギヤ（７）に供給される。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第１頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT オーストリア
AU オーストラリア
BB バルバドス
BE ベルギー
BF ブルキナ・ファソ
BG ブルガリア
BJ ベナン
BR ブラジル
CA カナダ
CF 中央アフリカ共和国
CG コンゴ
CH スイス
CI コート・ジボアール
CM カメルーン
CS ナエコスロバキア
DE ドイツ
DK デンマーク

ES スペイン
FI フィンランド
FR フランス
GA ガボン
GI ギニア
GB イギリス
GR ギリシャ
HU ハンガリー
IT イタリア
JP 日本
KP 朝鮮民主主義人民共和国
KR 大韓民国
LI リヒテンシュタイン
LK スリランカ
LU ルクセンブルグ
MC モナコ
MG マダガスカル

ML マリ
MN モンゴル
MR モーリタニア
MW マラウイ
NL オランダ
NO ノルウェー
PL ポーランド
RO ルーマニア
SD スーダン
SE スウェーデン
SN セネガル
SU⁺ ソヴィエト連邦
TD チャード
TG トーゴ
US 米国

⁺SUの指定はロシア連邦の指定としての効力を有する。しかし、その指定が旧ソヴィエト連邦のロシア連邦以外の他の国で効力を有するかは不明である。

明 細 書

インクリボンカセット

(技術分野)

5 この発明は、シリアルプリンタに用いられ、補給用インクを貯蔵してこの補給用インクをインク供給体によりインクリボンに供給するインク補給方式のインクリボンカセットに関する。

(背景技術)

10 従来より、インクリボンをカセット内に収納したインクリボンカセットは広く使用され、プリンタへのインクリボンの装着の容易化や装着時における手や装置の汚れの解消等が図られている。

 一般的にインクリボンの寿命はインクリボンに含浸されるインク量によって決定されるが、インクリボンの基布自体の寿命はこれより格段に長いのが普通である。そこで、インクリボンの寿命を長くすることを目的として、インクリボンにインクを補給するインク補給手段を具備するインクリボンカセットが提案されている。

20 第1図はそのようなインクリボンカセットの上カバーおよびインク吸蔵体の上カバーを外した状態を示す斜視図であり、この図面を用いて以下に説明する。

 図において無端状で輪となっているインクリボン1は、リボンカセット2のインクリボン収納部3内に収納され、
25 一部分だけがリボン案内内部4a, 4bの先端から外部に

露出される。インクリボン 1 はこの露出部で矢印方向に移動する。

駆動ギヤ 5 は、上記リボン収納部 3 の入口に配置され、駆動ギヤ支持部材 6 によって、回転自在に支持される。

5 従動ギヤ 7 は、従動ギヤ支持部材 8 によって回転自在に支持され、スプリング 9 によって駆動ギヤ 5 の方向に押圧される。従動ギヤ 7 の歯部は上記駆動ギヤ 5 の歯部とインクリボン 1 を挟んで噛み合う。この従動ギヤ 7 にはフェルトによるインク供給体 10 が当接しており、このインク供給体 10 は繊維にインクを含浸させたインク
10 吸蔵体 11 と接触してインク吸蔵体 11 のインクを毛細管現象で吸い上げて従動ギヤ 7 に供給する。

インク吸蔵体ケース 12 には、インク吸蔵体 11 のインクが外に漏れないようにインク吸蔵体カバー 13 が接
15 着される。

リボンカセットカバー 14 はこれらを上記リボンカセット 2 内に収納し蓋をする。

以上の構成によると、駆動ギヤ 5 と従動ギヤ 7 に挟持されたインクリボン 1 は、キャリッジのスペース駆動により駆動ギヤ 5 を介して駆動されリボン収納部 3 内に循環して引き込まれ、折り畳まれた状態で収納される。
20

一方、引き出されたインクリボン 1 はリボン案内内部 4 a を通って一旦外部に出て印字稼働を行い、リボン案内内部 4 b を経て上記の如くりボン収納部 3 内に循環して引き込まれる。
25

この引き込まれる際に、従動ギヤ 7 に当接しているインク供給体 10 から滲み出たインクが従動ギヤ 7 に供給され、それがインクリボン 1 に転写補充される。

5 しかしながら、第 2 図に印字数と印字濃度の関係を示す様に、比較的印字初期の時点 A で印字濃度の低下がみられる。これにより比較的印字初期の段階で印字濃度が安定しないという問題がある。

10 上記 A 時点で印字濃度が低下する原因は、インクリボンに予め含浸されているインクの消費量に、インク供給体 10 によるインク吸蔵体 11 のインクの補給が間に合わないことによる。これについて第 3 図を用いて詳しく説明する。

15 第 3 図はインクリボンとインク吸蔵体とでそれぞれ個別に印字濃度を調査した結果を示すグラフである。インクリボン 1 のみによる印字は、インク供給体 10 を取り外し、インク吸蔵体 11 中のインクがインクリボン 1 に供給されないようにしたもので、インク吸蔵体 11 のみによる印字は、インクを含浸しない白リボンを用いて行ったものである。そしてインクリボン 1 のみによる印字濃度とインク吸蔵体 11 のみによる印字濃度の合計が第 20 2 図に示す印字濃度となる。第 3 図に示すように、インクリボン 1 のみによる印字は急激に濃度の落ち込みが見られ、インク吸蔵体 11 のみによる印字においては、濃度の上昇が印字初めより印字数 50 万字まで行われている。この両者の交点が印字数 20 万字付近であることが

25

ら、第2図に示す通常印字において印字数10万字から20万字で濃度が低下し、50万字で増加する原因は、インクリボン1のみによる印字での急激な濃度の落ち込みと、インク吸蔵体11のみによる印字の濃度が20万字以後インクリボン1のみによる印字の濃度より高くなり、50万字まで上昇することにある。

一方、インク補給方式のインクリボンカセットの改良を示すものとして、日本実開昭63-84362号公報が知られている。この公報に示されたインクリボンカセットには、インクリボンにインクを供給する主インク供給部材とは別に、準インク供給部材が設けられ、さらに切替え部材により準インク供給部材を主インク供給部材に対して接続／離間の切替えができるようになっている。即ち、このインクリボンカセットは、インク含浸体内のインクの残量に応じて、インク供給経路の太さを切替え自在としたものである。

しかしながら、このインクリボンカセットには次に述べる問題があった。即ち、まず第1に、第4図に示すように、印字濃度が低くなってから（図におけるB点）切替え部材により準インク供給部材を主インク供給部材に接触させた場合は、その後急速にインクが無くなり、印字濃度が急低下する。第2に、準インク供給部材を主インク供給部材に印字当初から接触させた場合には、第5図に示すように、印字初期の段階において、印字濃度が高くなりすぎ、その後比較的早い段階で印字濃度が低下

し、結果的にインクリボンの寿命が短くなる。第3に、切替え部材は手動で操作しなければならないので、切替え操作が煩雑である。

したがって本発明は、インク供給部材切替えの手動操作を行うことなく、印字初期段階における印字濃度の不安定さを無くした優れたインクリボンカセットを提供することを目的とする。

(発明の開示)

本発明は、無端状のインクリボンと、該インクリボンを折り畳んで収納するリボン収納部と前記インクリボンを先端から外部へ露出させるリボン案内内部からなるリボンカセットと、前記インクリボンを前記インク案内内部から前記リボン収納部へ送るリボン送り機構と、該リボン送り機構を介して先端部からインクを前記インクリボンに供給するインク供給体と、該インク供給体にインクを供給するインク吸蔵体を有し、さらに、予めインクを含浸し前記インク供給体の先端部又はリボン送り機構に接触するとともにインク供給体の他の部分又はインク吸蔵体から離間した補助インク供給部材を有するものである。これにより、印字初期の段階において、インクリボンに予め含浸されているインクが無くなっても補助インク供給部材のインクがリボン送り機構に供給されるので、印字初期段階における印字濃度の不安定さが解消される。しかも従来例（日本実開昭63-84362号公報）におけるような切替え操作を行う必要がなく、また補助イ

ンク供給部材はインク吸蔵体に直接接していないので、インク消費量も節約でき、インクリボンの長寿命化に貢献できる。

(図面の簡単な説明)

- 5 第1図は従来のインクリボンカセットを示す斜視図、
 第2図は従来例における印字数と印字濃度の関係を示すグラフ、
 第3図はインクリボンとインク吸蔵体での個別の印字濃度を示すグラフ、
- 10 第4図は他の従来例の印字数と印字濃度の関係を示すグラフ、
 第5図は他の従来例の印字数と印字濃度の関係を示すグラフ、
 第6図は本発明に係る第1実施例のインクリボンカセットを示す分解斜視図、
- 15 第7図は第1実施例のインクリボンカセットを示す平面図、
 第8図は第1実施例における印字濃度を示すグラフ、
 第9図は第1実施例において白リボンを用いた場合の印字濃度を示すグラフ、
- 20 第10図は第1実施例におけるインクの消費量を示すグラフ、
 第11図は第1実施例における補助インク供給体へのインクの伝達量を示すグラフ、
- 25 第12図は本発明に係る第2実施例のインクリボンカ

セットを示す平面図、

第 13 図は本発明に係る第 3 実施例のインクリボンカセットを示す平面図である。

(発明を実施するための最良の形態)

5 以下本発明に係る実施例を図面にしたがって説明する。
なお各図面に共通する要素には同一の符号を付す。

第 6 図は本発明に係る第 1 実施例のインクリボンカセットを示す分解斜視図、第 7 図は第 1 実施例のインクリボンカセットを示す平面図である。第 7 図はインクリボンカセットのカバーを外した状態を示す。
10

両図において、第 1 実施例のインクリボンカセット 21 は、インクリボン 1 と、インクリボン 1 を収納するインクリボン収納部 3 及びリボン案内部 4 a, 4 b を有するリボンカセット 2 と、駆動ギヤ 5、駆動ギヤ支持部材 6、
15 従動ギヤ 7、従動ギヤ支持部材 8 及びスプリング 9 から構成されるリボン送り機構と、従動ギヤ 7 にインクを供給するインク供給体 10 と、インク供給体 10 にインクを供給するインク吸蔵体 11 と、インク吸蔵体 11 を収納するインク吸蔵体ケース 15 と、インク吸蔵体カバー
20 13 と、補助インク供給体 16 と、インク供給体 10 と補助インク供給体 16 との間を分けるインク防御壁 17 と、これらを収納し蓋をするリボンカセットカバー 14 とからなる。

インク供給体 10 はフェルトにより形成されており、
25 一端部が従動ギヤ 7 と接触し、他端部がインク吸蔵体ケ

ース 15 内においてインク吸蔵体 11 に接触している。
インク吸蔵体 11 はポリエステル繊維にインクを含浸さ
せたものから成る。したがってインク供給体 10 は、イン
ク吸蔵体 11 のインクを毛細管現象により吸い上げて
5 従動ギヤ 7 に供給する。このインク供給体 10 の先端部
にはまた補助インク供給体 16 がインク吸蔵体ケース 15
の外側で接触している。補助インク供給体 16 は、イン
ク供給体 10 と同様にフェルトで形成されており、予め
インクが含浸されている。

10 インク供給体 10 と補助インク供給体 16 との間には
インク防御壁 17 が形成され、この防御壁 17 により先
端部以外での両者の接触を妨げている。これによりイン
ク吸蔵体 11 のインクがインク供給体 10 の先端部を通
してしか補助インク供給体 16 へは浸み渡らないように
15 になっている。

インク吸蔵体ケース 15 には、第 6 図に示すように、
インク吸蔵体 11 のインクが外に漏れないようにインク
吸蔵体カバー 13 が接着される。

上記構成を有する第 1 実施例において、図示せぬ印字
20 ヘッドにより印字が行われ、また図示せぬモータにより
駆動ギヤ 5 が回転しインクリボン 1 は第 6 図に示す矢印
方向に移動する。インクリボン 1 は、駆動ギヤ 5 と従動
ギヤ 7 とに挟まれたときに従動ギヤ 7 からインクが補給
される。

25 このようにして本実施例において連続印字させたとき

の印字濃度は第 8 図に示す通りである。第 8 図からわかるように、印字数が 0 から 50 万字位までの間、即ち A 部においてほとんど印字濃度の低下が見られず、印字開始時の高印字濃度 P C S (P r i n t C o n t r a s t S i g n a l) 値 0 . 7 をほぼ均一に保っている。なお第 8 図には比較のために従来例の印字濃度も併せて示してある。

次に、上記のような A 部において一定の印字濃度が得られるその理由について実験データを用いて説明する。

第 9 図は第 1 実施例のインクリボンカセットにおいて、白リボン、即ちインクが全く含浸されていないインクリボンを使用して印字濃度を測った結果を示す。この場合、インク供給体 10、インク吸蔵体 11 および補助インク供給体 16 にはインクが含浸されている。この図からわかるように、本実施例のインクリボンカセットでは、印字数が 5 万字までにおける印字濃度の立ち上がりがかなり早くなっている。第 9 図には従来のインクリボンカセットにおける白リボン使用時の印字濃度も示してあり、これと比較すると本実施例の印字濃度の立ち上りの早さは明瞭である。これは、印字開始直後から、補助インク供給体 16 のインクがインク供給体 10 および従動ローラ 7 を介してインクリボンに供給されていることを示すものである。それと同時に、インク吸蔵体 11 からのインクの供給は、印字数が 50 万字程度になって漸く充分になっている。

第 1 0 図は第 1 実施例におけるインクの消費量を印字数との関係において、インク吸蔵体 1 1 と補助インク供給体 1 6 で別々に示したグラフである。この図からは、インク吸蔵体 1 1 のインクの消費量は印字開始から印字数 2 0 万字までにおいて少く、その分を補助インク供給体 1 6 からのインクで補っていることがわかる。

以上の説明により、通常印字において、印字初期段階（第 8 図 A 部）で補助インク供給体 1 6 からのインクの供給により、この段階での印字濃度を一定に保つことができるのである。

補助インク供給体 1 6 のインクが消費されると、インク吸蔵体 1 1 のインクがインク供給体 1 0 を通して補助インク供給体 1 6 に伝わる。第 1 1 図は、インク吸蔵体 1 1 から補助インク供給体 1 6 にインクが伝わる量を示したグラフであり、この図では、補助インク供給体 1 6 にはインクを含浸させない状態から計測した。この図からわかるように、補助インク供給体 1 6 のインクが印字により消費されたとしても、インク吸蔵体 1 1 に充分インクが含浸されていれば、インク供給体 1 0 の先端部を介して補助インク供給体 1 6 にインクが伝わる。第 1 1 図によれば、1 0 時間放置すれば約半分のインクは補助インク供給体 1 6 に戻り、次に印字した場合に、補助インク供給体 1 6 からインクリボン 1 へのインクの供給が可能となる。

第 1 2 図は本発明に係る第 2 実施例を示す平面図であ

る。第 2 実施例のインクリボンカセット 3 1 には、第 1 実施例における補助インク供給体の代りに補助インク吸蔵体 3 2 が設けられている。補助インク吸蔵体 3 2 は、インク吸蔵体 1 1 と同様の素材、即ちポリエステル繊維から形成されているが、スポンジや天然の羊毛を用いてもよい。補助インク吸蔵体 3 2 は、インク供給体 1 0 にその先端部で接触し、第 1 実施例と同様に両者の間にはインク防御壁 1 7 が設けられている。このように構成した第 2 実施例においても、実験の結果、第 1 実施例と同様の効果が得られた。

第 1 3 図は本発明に係る第 3 実施例を示す平面図である。第 3 実施例のインクリボンカセット 4 1 においては、インク供給体 1 0 に補助インク吸蔵体 4 2 が接着されている。補助インク吸蔵体 4 2 は、ポリエステル繊維から成り、インク供給体 1 0 の先端部に接着剤により接着されている。

このように構成した第 3 実施例は、前記と同様の効果が得られるが、第 3 実施例の場合には、補助インク吸蔵体 4 2 がインク吸蔵体ケース 1 5 の外に設けられるので、インク吸蔵体 1 1 を大きくすることができ、したがってインクリボンカセット 4 1 の長寿命化を図ることができる。

なお、上記各実施例では、補助インク供給体 1 6 および補助インク吸蔵体 3 2、4 2 は、インク供給体 1 0 の先端部に接触させることとしたが、これらを従動ギヤ 7

に直接接触させてもインクリボン 1 に供給するインク量を増加させることができる。この場合は、補助インク供給部材の素材としてフェルトを使用するのが望ましい。

(産業上の利用可能性)

- 5 以上説明したように、本発明に係るインクリボンカセットは、インパクトプリンタ、特にワイヤドットプリンタに有用であり、またワイヤドット方式のラインプリンタにも利用できる。

10

15

20

25

請 求 の 範 囲

1. 無端状のインクリボンと、

5 インクリボンを折り畳んで収納するリボン収納部とインクリボンを先端から外部へ露出させるリボン案内部から成るリボンカセットと、

インクリボンを前記インク案内部から前記リボン収納部へ送るリボン送り機構と、

補給用インクを貯蔵するインク吸蔵体と、

10 インク吸蔵体に接触するとともに先端部でリボン送り機構に接触しリボン送り機構を介して補給用インクをインクリボンに供給するインク供給体と、

インク供給体の先端部又はリボン送り機構に接触し、予め含浸されたインクをインク供給体又はリボン送り機構に供給する補助インク供給部材とから成るインクリボンカセット。

15

2. 無端状のインクリボンと、

20 インクリボンを折り畳んで収納するリボン収納部とインクリボンを先端から外部へ露出させるリボン案内部から成るリボンカセットと、

インクリボンを前記インク案内部から前記リボン収納部へ送るリボン送り機構と、

補給用インクを貯蔵するインク吸蔵体と、

25 インク吸蔵体に接触するとともに先端部でリボン送り機構に接触しリボン送り機構を介して補給用インクをイ

ンクリボンに供給するインク供給体と、

予めインクが含浸され一端がインク供給体の先端部に
接触する補助インク供給部材と、

5 インク吸蔵体又はインク供給体と補助インク供給部材
との間に設けられインク吸蔵体内のインクの補助インク
供給部材への浸透を防ぐインク防御壁とから成るインク
リボンカセット。

10

15

20

25

補正された請求の範囲

[1992年4月28日(28.04.92)国際事務局受理;出願当初の請求の範囲1は補正された;他の請求の範囲は変更なし。(2頁)]

1. (補正後) 無端状のインクリボンと、

5 インクリボンを折り畳んで収納するリボン収納部とインクリボンを先端から外部へ露出させるリボン案内内部から成るリボンカセットと、

インクリボンを前記インク案内内部から前記リボン収納部へ送るリボン送り機構と、

補給用インクを貯蔵するインク吸蔵体と、

10 インク吸蔵体に接触するとともに先端部でリボン送り機構に接触しリボン送り機構を介して補給用インクをインクリボンに供給するインク供給体と、

15 予めインクを含浸し、インク供給体の先端部のみに又はリボン送り機構のみに接触して予め含浸されたインクをインク供給体又はリボン送り機構に供給する補助インク供給部材とから成るインクリボンカセット。

2. 無端状のインクリボンと、

20 インクリボンを折り畳んで収納するリボン収納部とインクリボンを先端から外部へ露出させるリボン案内内部から成るリボンカセットと、

インクリボンを前記インク案内内部から前記リボン収納部へ送るリボン送り機構と、

補給用インクを貯蔵するインク吸蔵体と、

25 インク吸蔵体に接触するとともに先端部でリボン送り機構に接触しリボン送り機構を介して補給用インクをイ

ンクリボンに供給するインク供給体と、

予めインクが含浸され一端がインク供給体の先端部に
接触する補助インク供給部材と、

- 5 インク吸蔵体又はインク供給体と補助インク供給部材
との間に設けられインク吸蔵体内のインクの補助インク
供給部材への浸透を防ぐインク防御壁とから成るインク
リボンカセット。

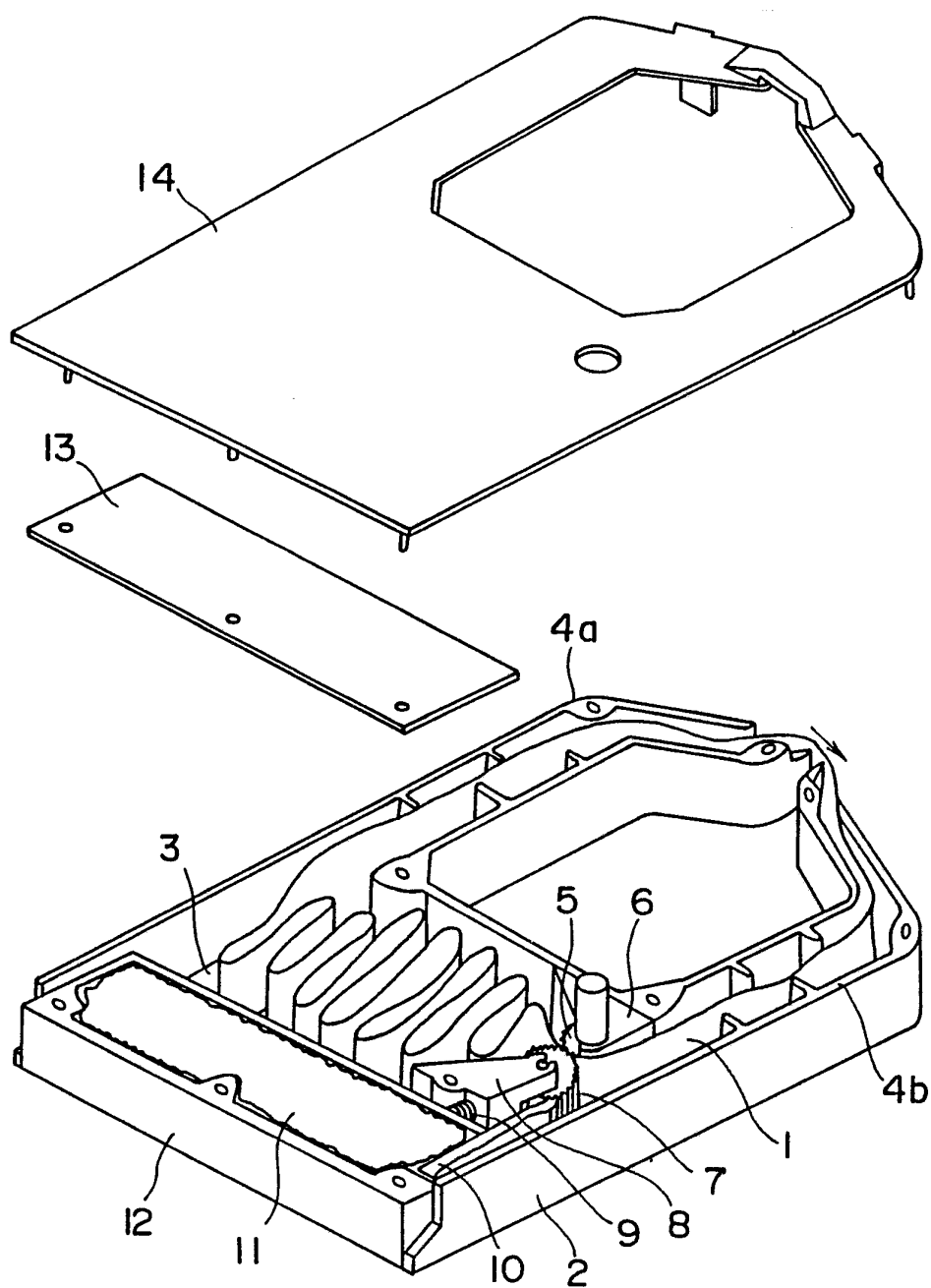
条約第19条に基づく説明書

出願人は請求の範囲第1項を補正して補助インク供給部材を明確にしました。即ち、補助インク供給部材は、予めインクを含浸しており、またインク供給体の先端部のみに又はリボン送り機構のみに接触し、予め含浸してあるインクをインク供給体又はリボン送り機構に供給することを請求の範囲第1項に盛り込みました。

なお今回の補正は、出願時における国際出願の開示の範囲を越えるものではなく、明細書および図面に対する影響はありません。

以 上

FIG. 1



2 / 8

FIG. 2

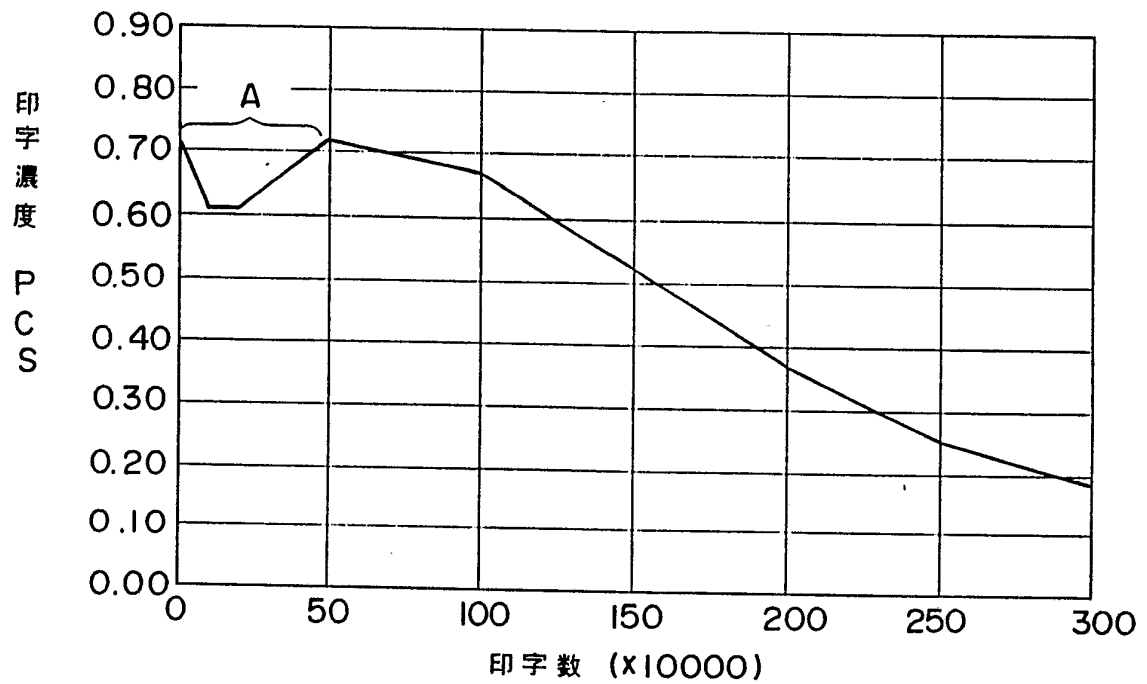
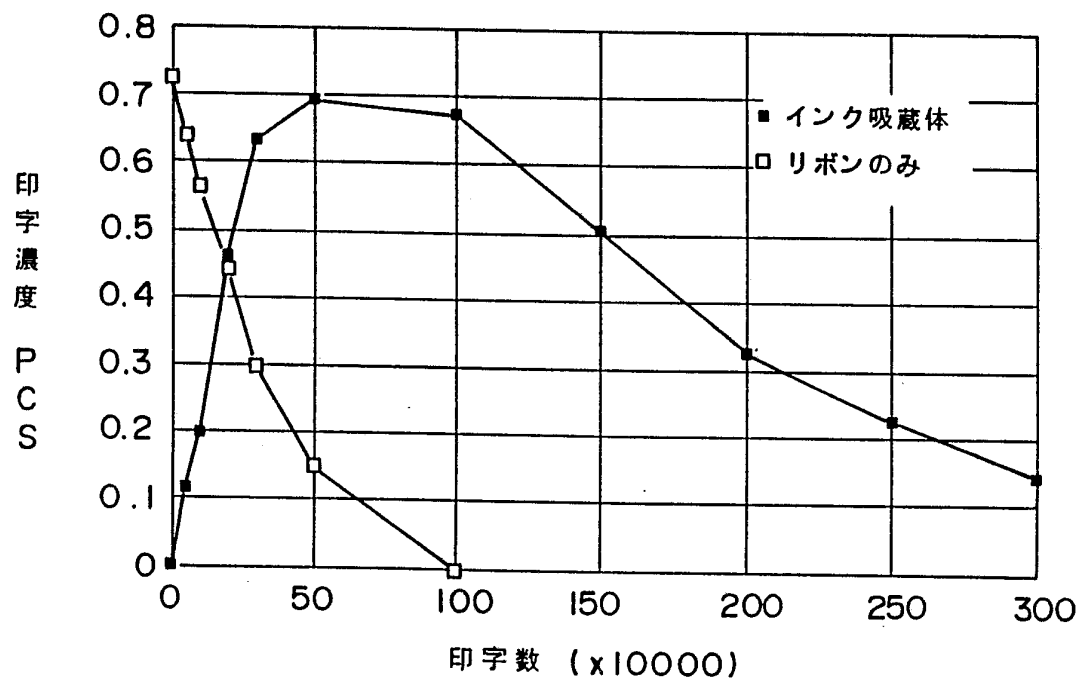


FIG. 3



3 / 8

FIG. 4

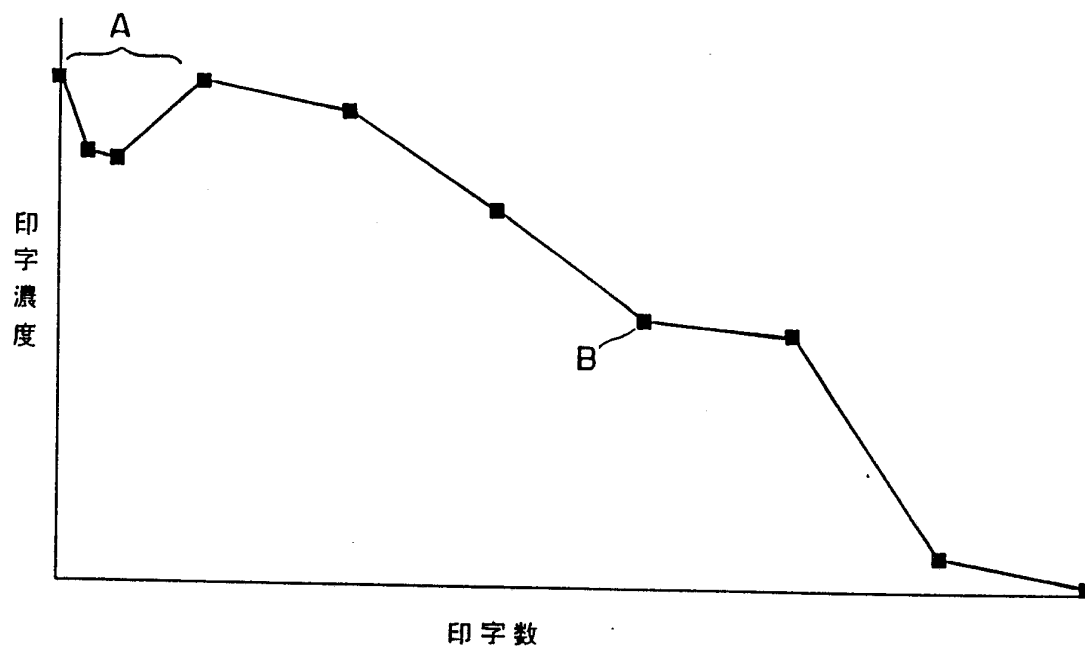


FIG. 5

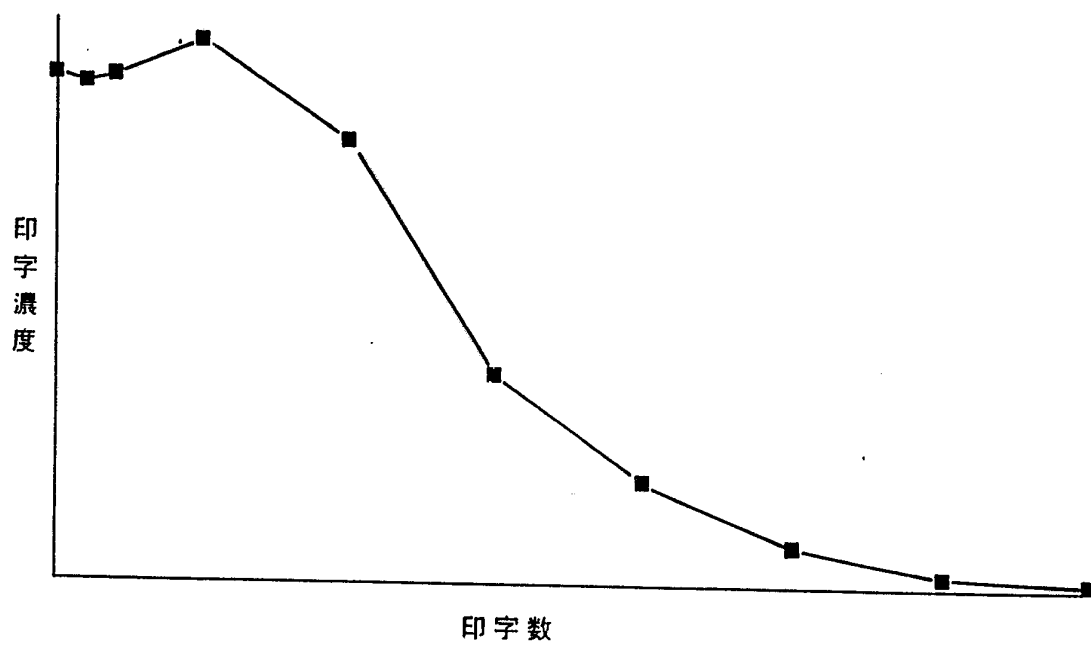


FIG. 6

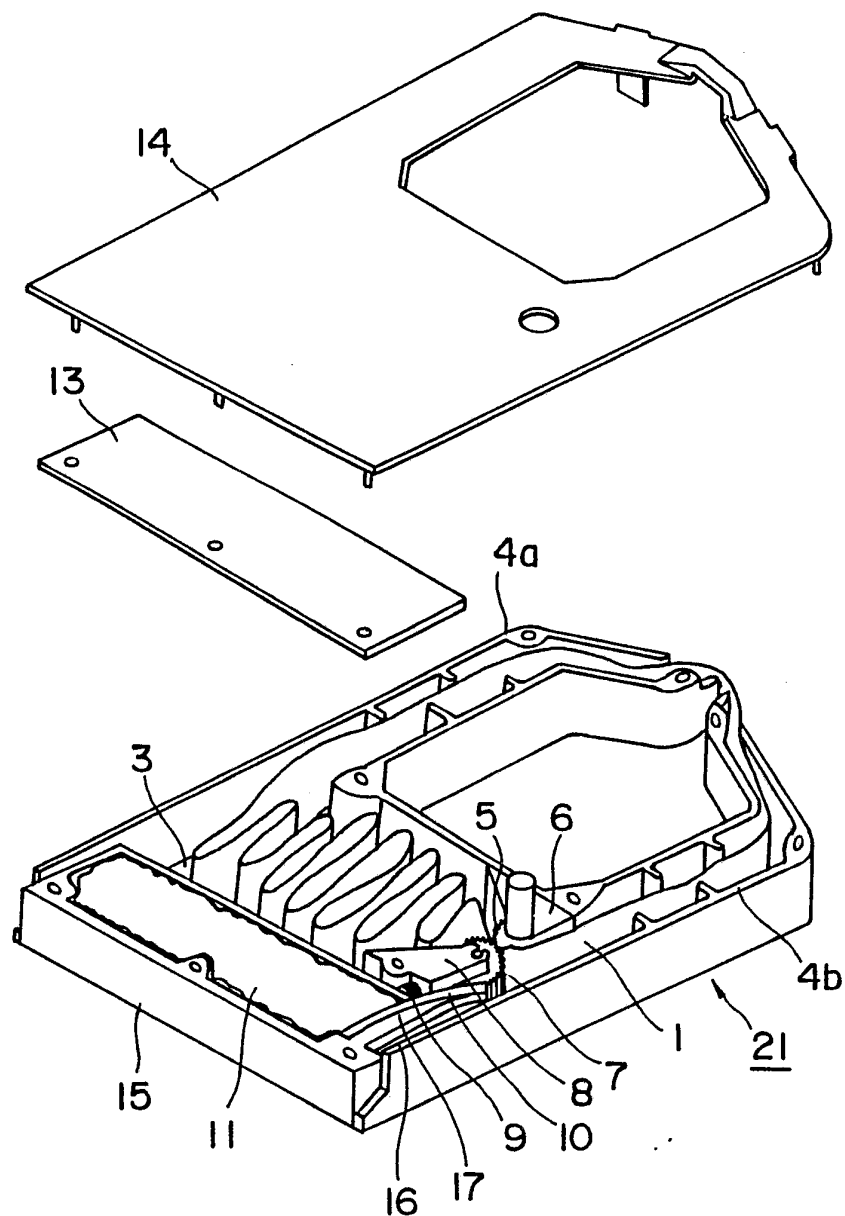
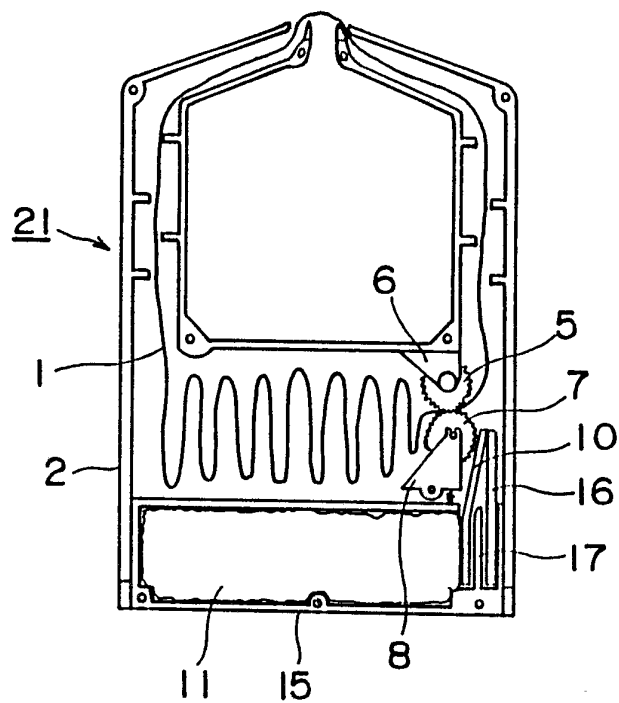


FIG. 7



6 / 8

FIG. 8

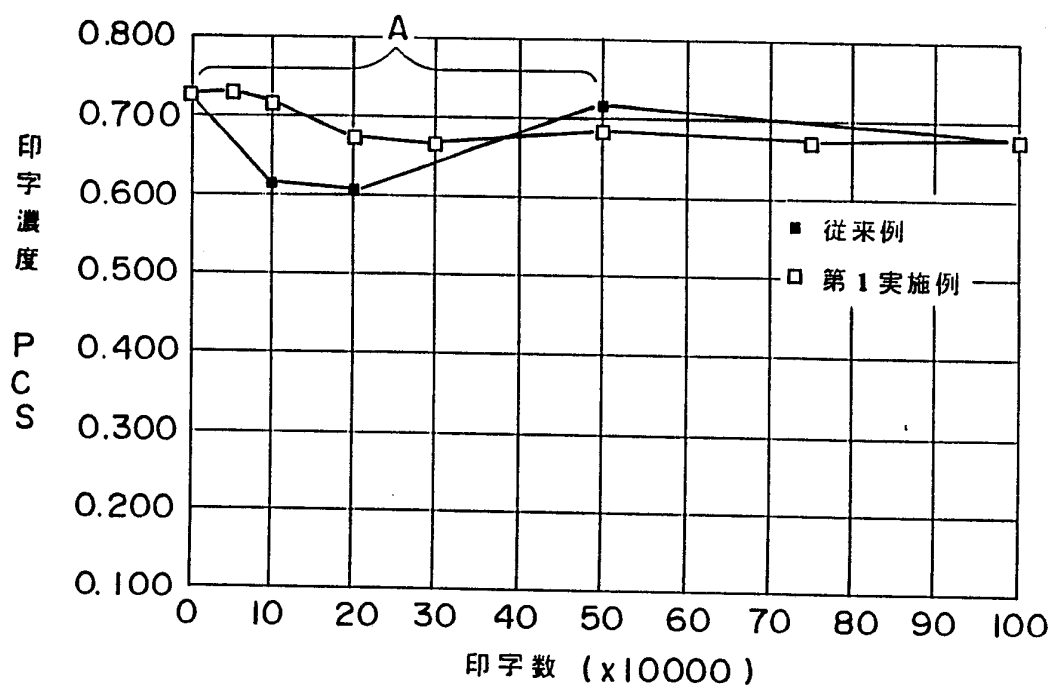
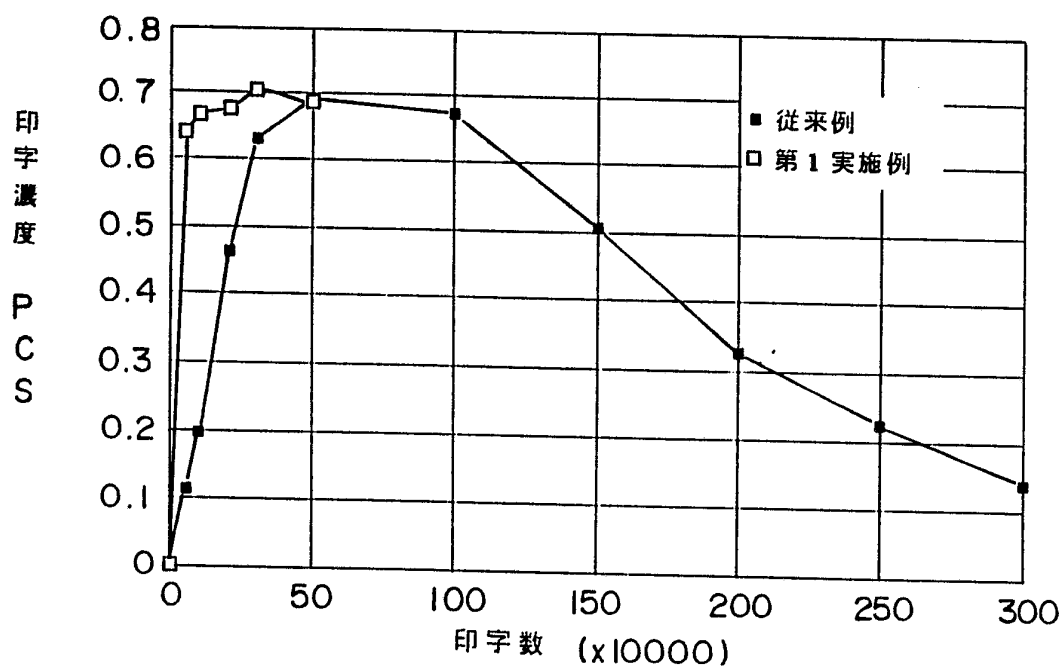


FIG. 9



7 / 8

FIG.10

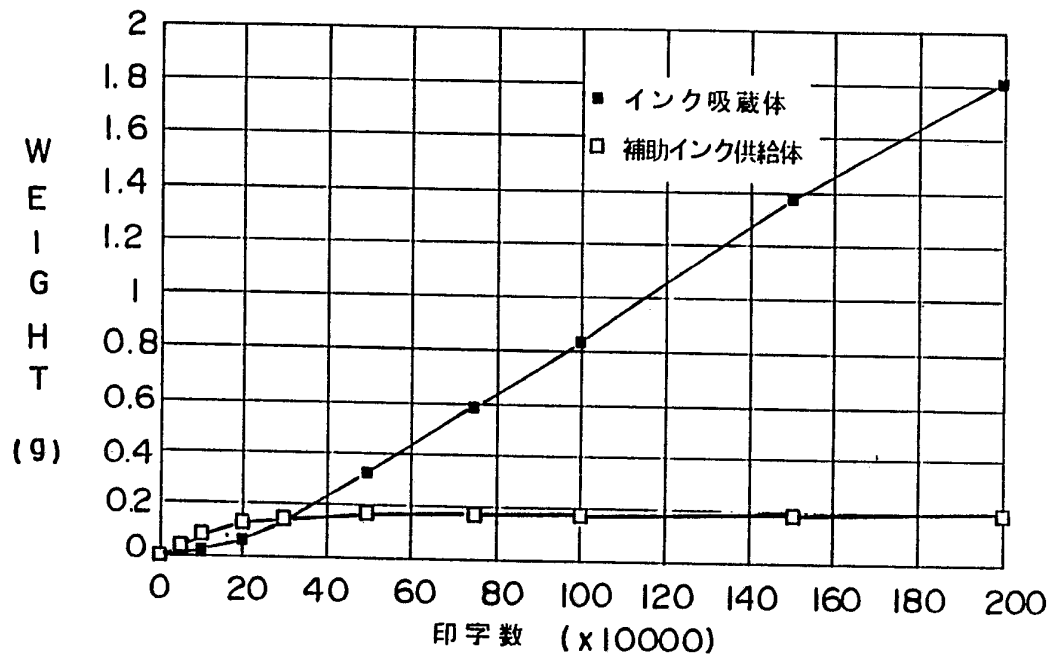


FIG.11

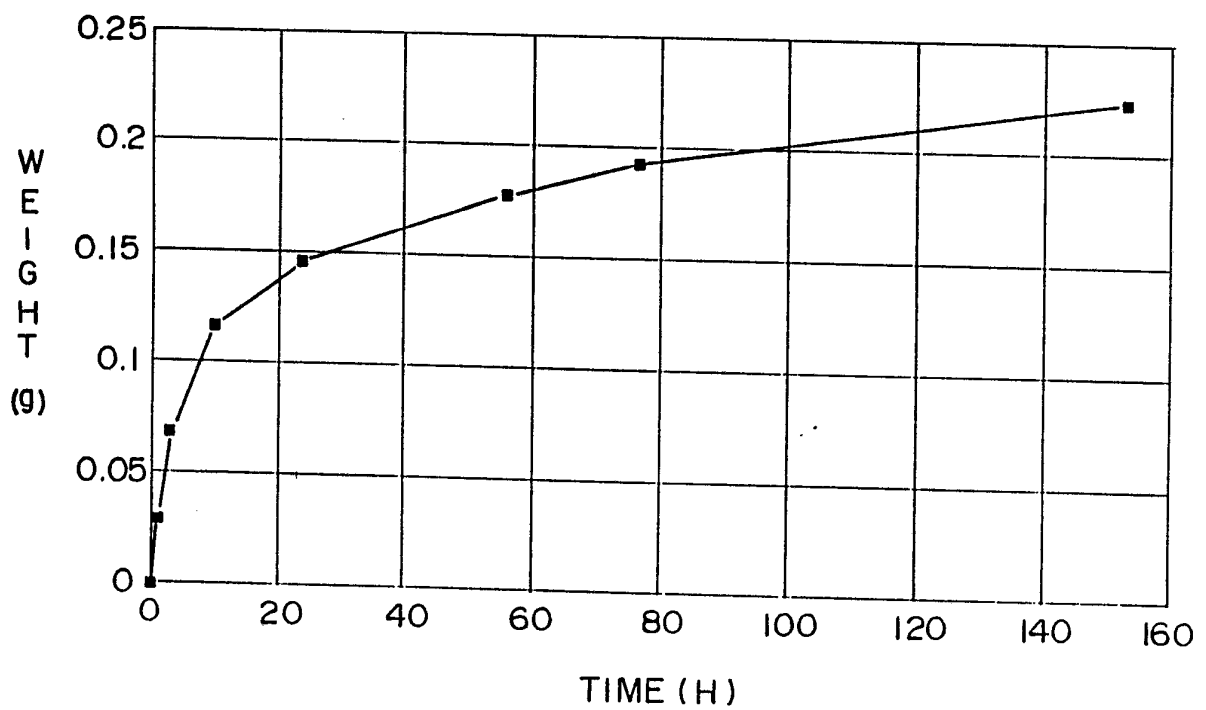


FIG. 12

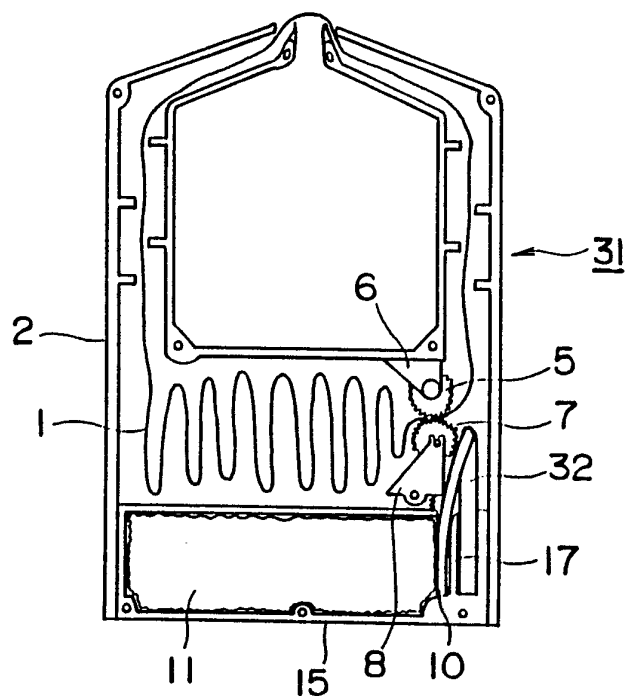
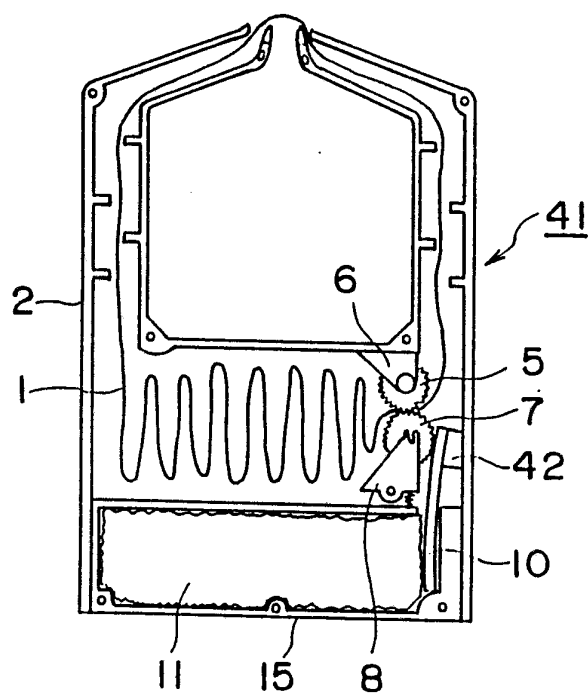


FIG. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP91/01723

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl ⁵ B41J31/14, 32/00		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	B41J31/12, 31/14, 32/00, 32/02	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
Jitsuyo Shinan Koho		1961 - 1991
Kokai Jitsuyo Shinan Koho		1971 - 1991
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
Y	JP, U, 63-84362 (Oki Electric Industry Co., Ltd.), June 2, 1988 (02. 06. 88), Particularly, Fig. 4 (Family: none)	1
A	JP, U, 60-123253 (Fujitsu Ltd.), August 20, 1985 (20. 08. 85), Particularly, Fig. 3 (Family: none)	1
A	JP, U, 58-125058 (Mitsubishi Electric Corp.), August 25, 1983 (25. 08. 83), Particularly, Fig. 2 (Family: none)	1
[*] Special categories of cited documents: ¹⁰ "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
February 24, 1992 (24. 02. 92)		March 17, 1992 (17. 03. 92)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
Japanese Patent Office		

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 91 / 0 1 7 2 3

I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC)			
Int. Cl. ⁴ B 4 1 J 3 1 / 1 4 , 3 2 / 0 0			
II. 国際調査を行った分野			
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料			
分 類 体 系	分 類 記 号		
I P C	B 4 1 J 3 1 / 1 2 , 3 1 / 1 4 , 3 2 / 0 0 , 3 2 / 0 2		
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの			
日本国実用新案公報		1 9 6 1 - 1 9 9 1 年	
日本国公開実用新案公報		1 9 7 1 - 1 9 9 1 年	
III. 関連する技術に関する文献			
引用文献の カテゴリー※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		請求の範囲の番号
Y	JP, U, 63-84362 (沖電気工業株式会社), 2. 6月. 1988 (02. 06. 88), 特に第4図 (ファミリーなし)		1
A	JP, U, 60-123253 (富士通株式会社), 20. 8月. 1985 (20. 08. 85), 特に第3図 (ファミリーなし)		1
A	JP, U, 58-125058 (三菱電機株式会社), 25. 8月. 1983 (25. 08. 83), 特に第2図 (ファミリーなし)		1
※引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日 2 4 . 0 2 . 9 2		国際調査報告の発送日 1 7 . 0 3 . 9 2	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)		権限のある職員 特許庁審査官 結 田 純 次 ㊞	2 C 7 2 6 5