

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-314583

(P2004-314583A)

(43) 公開日 平成16年11月11日(2004.11.11)

(51) Int. Cl.⁷

B 4 1 C 1/04

F I

B 4 1 C 1/04

テーマコード (参考)

2 H 0 8 4

審査請求 有 請求項の数 13 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-150831 (P2003-150831)	(71) 出願人	502453159
(22) 出願日	平成15年5月28日 (2003. 5. 28)		ヘル グラヴェル システムズ ゲゼルシ
(31) 優先権主張番号	03008351.3		ャフト ミット ベシユレンクテル ハフ
(32) 優先日	平成15年4月10日 (2003. 4. 10)		ツング
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		ドイツ連邦共和国 キール フィリップ
			ライス=ヴェーク 5
		(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100094798
			弁理士 山崎 利臣
		(74) 代理人	100099483
			弁理士 久野 琢也
		(74) 代理人	100114890
			弁理士 アインゼル・フェリックス=ライ
			ンハルト
			最終頁に続く

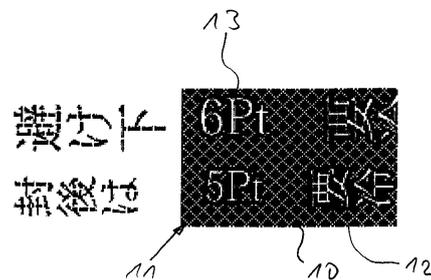
(54) 【発明の名称】 電子グラフィア印刷機による凹版印刷のための版胴の彫刻のための方法

(57) 【要約】

【課題】テキスト及び/又は画像データに基づいてテキスト及び/又は画像を彫刻する他にサポートスクリーンが版胴に彫刻される、電子グラフィア印刷機による凹版印刷のための版胴の彫刻のための方法を提供することであり、つまり版胴の相応の彫刻によりサポートスクリーンを形成することであり、この方法によって、サポートスクリーンが凹版印刷用の版胴による印刷プロセスにおいて提供する利点がさらに改善されてさらに最適に利用され、この結果、テキスト及び/又は画像の従来よりも良好な再現を可能にすることである。

【解決手段】サポートスクリーンは少なくともそのサイズに関してテキスト及び/又は画像データに依存して可变的に設定されることによって解決される。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子グラフィック印刷機による凹版印刷のための版胴の彫刻のための方法であって、テキスト及び/又は画像データに基づいてテキスト及び/又は画像を彫刻する他にサポートスクリーン(10)が版胴に彫刻される、電子グラフィック印刷機による凹版印刷のための版胴の彫刻のための方法において、前記サポートスクリーン(10)は少なくともそのサイズに関してテキスト及び/又は画像データに依存して可変的に設定されることを特徴とする、電子グラフィック印刷機による凹版印刷のための版胴の彫刻のための方法。

【請求項 2】

サポートスクリーン(10)を形成する線(11)は少なくともそれらの互いの間隔に関してテキスト及び/又は画像データに依存して可変的に設定されることを特徴とする、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

サポートスクリーン(10)はテキスト及び/又は画像に対して相対的に任意に選択可能な方向を有することを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の方法。

【請求項 4】

大面積のテキスト及び/又は画像領域が存在する場合には線の間隔は互いに基本的に一定に保持されることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のうちの少なくとも 1 項記載の方法。

【請求項 5】

サポートスクリーンの主軸の経過はテキスト及び/又は画像に対して相対的に任意に選択可能であることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 のうちの少なくとも 1 項記載の方法。

【請求項 6】

主軸はテキスト及び/又は画像に対して垂直に経過することを特徴とする、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

主軸はテキスト及び/又は画像に対して鋭角に経過することを特徴とする、請求項 5 記載の方法。

【請求項 8】

サポートスクリーン(10)はネガテキスト及び/又は画像の縁部領域(12)まで形成されることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のうちの少なくとも 1 項記載の方法。

【請求項 9】

サポートスクリーン(10)はテキスト及び/又は画像の縁部領域において少なくともそのサイズに関してテキスト及び/又は画像の他の領域のサイズとは異なるように設定されることを特徴とする、請求項 7 記載の方法。

【請求項 10】

サポートスクリーン(10)は少なくともテキスト及び/又は画像の輪郭領域を避けることを特徴とする、請求項 1 ~ 9 のうちの少なくとも 1 項記載の方法。

【請求項 11】

サポートスクリーン(10)の彫刻の深さはテキスト及び/又は画像の彫刻のために供給されるデータに依存して可変的に設定されることを特徴とする、請求項 1 ~ 10 のうちの少なくとも 1 項記載の方法。

【請求項 12】

サポートスクリーン(10)の密度はテキストの文字及びその密度に依存して選択可能であることを特徴とする、請求項 1 ~ 11 のうちの少なくとも 1 項記載の方法。

【請求項 13】

サポートスクリーン(10)の密度はテキストの文字の縁部領域(12)において前記文字の中心領域(13)とは異なるように選択されることを特徴とする、請求項 12 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

【 発明の属する技術分野 】

本発明は、テキスト及び / 又は画像データに基づいてテキスト及び / 又は画像を彫刻する他にサポートスクリーン (S t u e t z r a s t e r) が版胴に彫刻される、電子グラフィック印刷機による凹版印刷のための版胴の彫刻のための方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来技術 】

凹版印刷用版胴にテキスト及び / 又は画像を彫刻する他にいわゆるサポートスクリーンも彫刻される。このサポートスクリーンは、印刷インクを印刷プロセスの間に局所的につなぎ止めるという任務を有する。このサポートスクリーンが設けられないならば、とりわけ深い彫刻の場合に印刷インクが彫刻領域を越えてにじんでしまう。この印刷インクのにじみは、テキスト及び / 又は画像彫刻が深く大面積になればなるほど、強く発生してしまう。

10

【 0 0 0 3 】

このサポートスクリーンは、原理的には2つの基本的なグラフィック印刷方法において、すなわち振動彫刻 (V i b r a t i o n s g r a v u r) の場合にもライン彫刻 (L i n i e n g r a v u r) の場合にも前述の凹版印刷用版胴に対して実施される。振動彫刻の場合には、サポートスクリーンは、事実上それ自体振動彫刻に固有のスクリーンパターンによって発生され、振動彫刻において発生される「セル」はそこにあるサポートスクリーンの幾何学的寸法を決定する。セルの間に生じる線は0%の密度に相応する。セルにより振動彫刻において生じるスクリーンパターンによって、例えば振動彫刻により発生される文字乃至はテキストはしばしば引き裂かれているような印象を与える。つまり、文字の縁部がしばしば不安定な印象を与える。スクリーン寸法の低減はなるほど文字の縁部領域のより良好な再現をもたらすが、スクリーン幅の低減によりセルのサイズの低減も現れてしまう。よって、この方法を採用した場合には、文字の線の中心領域も比較的小さいセルサイズを有し、これは不利である。なぜなら、この場合最大限に実現可能な印刷密度が減少するからである。

20

【 0 0 0 4 】

版胴におけるテキスト及び / 又は画像のライン彫刻の方法の場合には、多重に個別のサポートスクリーンが形成され、このサポートスクリーンはそのセルのスクリーンパターン化された配置による振動彫刻の場合のようには形成されず、むしろライン彫刻の使用においては前述のサポートスクリーンが個別に設けられなければならない。

30

【 0 0 0 5 】

もちろん、サポートスクリーンは振動彫刻の場合でもライン彫刻の場合でも原理的には同じ作用を、すなわち印刷インクが彫刻領域を越えてにじんでしまうことを防止する作用を有する。

【 0 0 0 6 】

サポートスクリーンは版胴において所定の網目幅をもって存在し、この網目幅は一定である。これは次のことを意味する。すなわち、例えば彫刻された文字乃至はテキストも同様にサポートスクリーンによって横断されており、つまり、この例においては、彫刻される文字がサポートスクリーンパターンを有し、従って、このことは同様に画像に対しても当てはまる。これは、従ってサポートスクリーンのサポート点 (d i e S t u e t z s t e l l e n) も互いに一定の間隔で存在することを意味する。この場合、間隔が小さく選択されるならば、なるほど印刷ミスの可能性は改善され、とりわけ僅かにのびる細い文字の線が彫刻乃至は印刷されなければならない場合にはボリューム利点はもちろん減少する。これに対して、間隔が大きく選択されるならば、印刷ミスの可能性はとりわけ大面積の文字の線の領域において悪化する。

40

【 0 0 0 7 】

従来サポートスクリーンによっては、振動彫刻の方法に比べてとりわけライン彫刻の方法を使用する際に本来得られる文字乃至はテキストの改善された再現の利点が、それにも

50

かかわらず、最適には利用できないことが分かる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の課題は、冒頭に挙げたタイプの版胴の彫刻のための方法を提供することであり、つまり版胴の相応の彫刻によりサポートスクリーンを形成することであり、この方法によって、サポートスクリーンが凹版印刷用の版胴による印刷プロセスにおいて提供する利点がさらに改善されてさらに最適に利用され、この結果、テキスト及び／又は画像の従来よりも良好な再現を可能にし、しかもこの場合、テキスト及び／又は画像ならびにサポートスクリーンの形成に対して従来使用されてきた彫刻方法が原理的に維持され得るべきである。

10

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記課題は、サポートスクリーンは少なくともそのサイズに関してテキスト及び／又は画像データに依存して可变的に設定されることによって解決される。

【0010】

【発明の実施の形態】

本発明の利点は、基本的に、サポートスクリーンがフレキシブルに彫刻データに適合され、つまりサポートスクリーンのサポート点の間隔が選択可能であり、版胴への彫刻において実行可能であり、サポートスクリーンが常に本来の彫刻データ乃至は画像及びテキストを可能な限り最善のやり方で被覆することができることである。本発明によれば、サポートスクリーンは文字及び画像の存在する縁部条件に相応して、少なくともテキスト及び／又は画像のサイズに関して変化され得る。

20

【0011】

有利には、例えばサポートスクリーンを形成する線が少なくともそれらの互いの間隔に関してテキスト及び／又は画像データに依存して可变的に設定される。この手段によって例えばテキストの細い文字がサポートスクリーンによって引き裂かれないことがはるかに良好に達成される。

【0012】

有利にはサポートスクリーンはテキスト及び／又は画像に対して相対的に任意に選択可能な方向を有する。この場合、原則的にはサポートスクリーンの方向を彫刻されるテキスト及び／又は画像に対して相対的に任意に配向することが可能であり、しかもこの場合サポートスクリーンの配向に対して決定的なパラメータは彫刻乃至は印刷されるテキスト乃至は画像の種類であればよい。所定のテキスト及び／又は画像種類に対してサポートスクリーンの異なる配向が選択され得る。

30

【0013】

本発明の方法のとりわけ有利な実施形態によれば、大面積のテキスト及び／又は画像領域が存在する場合にはサポートスクリーンの線の互いの間隔は基本的に一定に保持される。従って、このようなケースにおいては、スタティックなサポートスクリーンが優先される。もちろん線間隔は例えば目指す印刷密度を達成するために後の所望の印刷プロセスに依存して一定に調整されるべきである。

40

【0014】

他の形も可能だが、規則的に正方形の、長方形の又は菱形のセルを有するサポートスクリーンは、本発明の方法の更に別の有利な実施形態において次のように選択される。すなわち、サポートスクリーンの主軸の経過がテキスト及び／又は画像に対して相対的に任意に選択可能であり、有利には主軸がテキスト及び／又は画像に対して垂直に経過するように選択される。このような経過は、後の印刷プロセスにおいて非常に高い印刷密度を達成すべき場合に、版胴に設けられた所定のサポートスクリーンにおいて極めて有効である。

【0015】

本発明の方法の別の有利な実施形態では、主軸はテキスト及び／又は画像に対して鋭角に経過し、つまりサポートスクリーンの主軸はいわば螺旋のように版胴の周りに巻きつく。

50

【0016】

とりわけ有利には、サポートスクリーンはネガテキスト及び/又は画像の縁部領域まで形成され、つまりこの場合例えば文字乃至はテキスト及び画像の本来の輪郭領域はサポートスクリーンによって被覆されない。これにより、いわゆる文字又は画像の縁部領域のアウトラインング(Outlining)が実現され、しかもポジ文字の場合でもネガ文字の場合でもポジ画像の場合でもネガ画像の場合でも実現されるのである。

【0017】

例えばサポートスクリーンが有利にはテキスト及び/又は画像の縁部領域において少なくともそのサイズに関してテキスト及び/又は画像のその他の領域のサイズとは異なるように設定されることによって、有利には、文字及び画像の細くのびている領域においてサポートスクリーンが大面積の領域と同じような影響を有することがないことが達成される。これは、これらの領域においてサポートスクリーンが後の印刷プロセスに対して比較的小さい影響を有することを意味する。これは例えばサポートスクリーンの密度の変化によって実現される。

10

【0018】

サポートスクリーンが少なくともテキスト及び/又は画像の輪郭領域を完全に避けることも可能であり、これはポジ文字乃至はテキストでもネガ文字乃至はテキストでも場合によっては画像でも可能であり、従って文字乃至は画像の縁部領域におけるアウトラインングが行われる。

【0019】

サポートスクリーンの彫刻の深さは所定の値を有し、この所定の値は表面の密度と彫刻すべきデータの密度との間の密度に相応する。この理由から極めて有利には、サポートスクリーンの彫刻の深さをテキスト及び/又は画像の彫刻のために用意されたデータに依存して可変的に設定する。つまり、この手段によって、密度は自由にパラメータ表示され、さらに本発明のサポートスクリーンが設けられた版胴によって後の印刷プロセスに適合され得る。

20

【0020】

同様に、極めて有利には、サポートスクリーンの密度をテキストの文字及びその密度に依存して選択乃至は設定する。つまり、サポートスクリーンの線の幾何学的構成も密度も文字の幾何学的構成及びその密度に適合され得る。

30

【0021】

それゆえ、最終的に並はずれて有利には、テキストの文字の縁部領域におけるサポートスクリーンの密度を文字の中心領域とは異なるように選択する。つまり、サポートスクリーンの形成のダイナミックな適合を行う。すなわち、文字の縁部領域における密度変化によってサポート点の密度が変化し、しかも文字の中心領域の密度に比べて変化しうる。これによって文字のアウトラインングが支援される。

【0022】

【実施例】

本発明を補足的に添付された概略図に基づいてその印刷技術上の作用に関して詳しく説明する。

40

【0023】

まず最初に図1を参照してもらいたい。図1は部分的に版胴におけるスタティックなサポートスクリーン10の使用を示している。このスタティックなサポートスクリーン10は従来技術においてこれまで使用されてきたようなサポートスクリーンに相応する。ここから2つの欠点が見て取れる。このサポートスクリーン10は第1にネガ文字の中に入り込んでしまっており、また、ポジ文字の場合にもこのサポートスクリーン10は最適に設けられていない。右側の画像と左側の画像とを参照。

【0024】

これに対して本発明によるダイナミックなサポートスクリーン10の使用を示している図2ではこれらの欠点が存在しない。本発明の方法においてネガ文字のはるかに良好な再現

50

が輪郭形成によって達成され、ポジ文字のはるかに良好な再現がポジ層のオブジェクトに関連した分離によって達成されることが明瞭に見て取れる。右側の画像と左側の画像とを参照。

【0025】

実際のサポートスクリーン10はここでは例えば版胴の周りを螺旋状に、しかも両方向に経過している。参照符号11によってサポートスクリーン10の周期的に繰り返される線が示されている。サポートスクリーンはここでは両方の例において正方形の、近似的に正方形のフィールド乃至は網目を形成している。図2からはっきり分かることは、右側の画像を参照すると、サポートスクリーン10がネガ文字のすぐ近傍には描かれておらず、これによってネガ文字のアウトラインが達成されることである。さらに図1の相応する文字に比べて輪郭形成による図2のネガ文字のはるかに良好な再現が見て取れるし、また、図1の左側の画像のポジ文字に比べて図2の左側の画像のポジ文字のより良好なオブジェクトに関連した分離が見て取れる。

10

【0026】

サポートスクリーン10は本発明によれば少なくともそのサイズに関してテキスト及び/又は画像データに依存して可変的に設定される。この可変性は、サポートスクリーン10を形成する線11ならびにサポート点に関連し、また版胴の任意の選択された位置におけるサポートスクリーンの密度にも関連し、そこでは所望のプリセットに相応してテキスト及び/又は画像データに依存して可変的に形成され得る。サポートスクリーン10のフィールド乃至は網目幅は、版胴全体に亘って異なって広く形成されることもあり、さらに、図2の右側の画像において見て取れるように形成されない、つまり完全に欠如していることもある。

20

【0027】

図2のサポートスクリーン10の主軸方向は、そこでは例として互いに直角に経過しており、版胴のX軸乃至はY軸に対してほぼ45°の角度で傾いている。

しかし、図2に図示されたこの実施例は単に主軸の配向の可能性を示している。

原則的には、サポートスクリーンの任意の適当な角度が、テキスト及び/又は画像の彫刻のための当面のテキスト及び画像データに応じて、さらに印刷密度及び印刷インクのようなその他のパラメータに依存して、後の印刷に適して選択可能である。

【0028】

版胴にサポートスクリーンの彫刻を実施するためのルーチンは以下のステップのように経過する：

30

- 文字の識別
- ポジ及びネガ文字による文字の区別
- ポジ文字の場合には中心領域の発見
- サポートスクリーンの一定の乃至は可変的な間隔による中心領域及び縁部領域におけるサポートスクリーンの点の設定、

同様に：

- ネガ文字の場合には縁部領域の発見
- ネガ文字の背景領域及びその縁部領域におけるサポートスクリーンの点の設定。

40

【0029】

サポートスクリーンの点は以下のことに関して自由に選択される：

- ポジ文字の中心領域及び縁部領域に対するサポート点の密度
- 乃至は、ネガ文字の背景及び縁部領域に対するサポート点の密度
- サポート点の幅
- サポート点の間隔。

【0030】

サポートスクリーンの点の位置は次のように選択される、すなわち：

- これらが任意の角度で、しかし有利には縁部領域に対して垂直に設定される
- これらの点の密度が中心領域乃至は縁部領域の密度に依存して選択される。

50

【 0 0 3 1 】

サポートスクリーンの位置はダイナミックであり、これらの位置が文字ごとにテキスト乃至は画像データセットに対するその配置において及びその密度において互いに異なることができる。

【 0 0 3 2 】

サポートスクリーンがネガ文字にまで達しない場合に、この文字種のアウトラインングが実現され、このアウトラインングはこの文字種の再現に対して有利である。

【 0 0 3 3 】

サポートスクリーンの重畳のためのルーチンは次のように自動化されるべきである。すなわち：

10

- データセットはホットフォルダに割り当てられ、このホットフォルダがサポートスクリーンとの重畳を実施し、さらに、
- サポートスクリーンの局所的位置を個々にデータの実状に従って選択する。

【 0 0 3 4 】

サポートスクリーンの重畳はソースデータセット又は彫刻データセットにおいて行われる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 従来技術によるサポートスクリーンの形成によってポジ及びネガ文字においてスタティックなサポートレジスタの使用によりテキストを形成することを図示する。

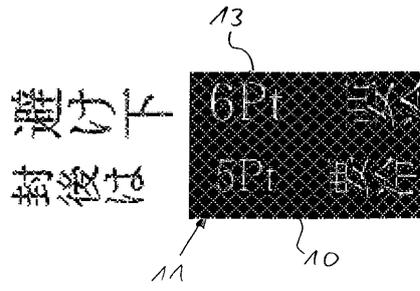
【 図 2 】 本発明のダイナミックなサポートスクリーンが使用される図 1 と同様の図を図示する。

20

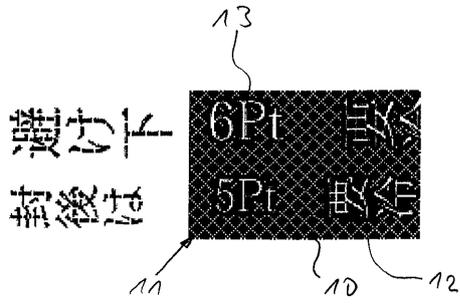
【 符号の説明 】

- 1 0 サポートスクリーン
- 1 1 線
- 1 2 縁部領域
- 1 3 中心領域

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 エルンスト - ルードルフ ヴァイドリヒ

ドイツ連邦共和国 キール フリーゲンダー ホレンダー 29

Fターム(参考) 2H084 AA02 AE05 AE06 BB02 BB16 CC03