

(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2004-188590

(P2004-188590A)

(43) 公開日 平成16年7月8日(2004.7.8)

(51) Int.C1.<sup>7</sup>

B 26 F 1/20

B 41 F 13/54

F 1

B 26 F 1/20

B 41 F 13/54

テーマコード(参考)

3 C 06 O

Z

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-404218 (P2003-404218)  
 (22) 出願日 平成15年12月3日 (2003.12.3)  
 (31) 優先権主張番号 10257531.2  
 (32) 優先日 平成14年12月10日 (2002.12.10)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 390009232  
 ハイデルベルガー ドルツクマシーネン  
 アクチエンゲゼルシヤフト  
 Heidelberger Druckmaschinen AG  
 ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア  
 フュルステン-アンラーゲ 52-60  
 Kurfuersten-Anlage  
 52-60, Heidelberg, Federal Republic of Germany  
 (74) 代理人 100123788  
 弁理士 宮崎 昭夫  
 (74) 代理人 100088328  
 弁理士 金田 暢之

最終頁に続く

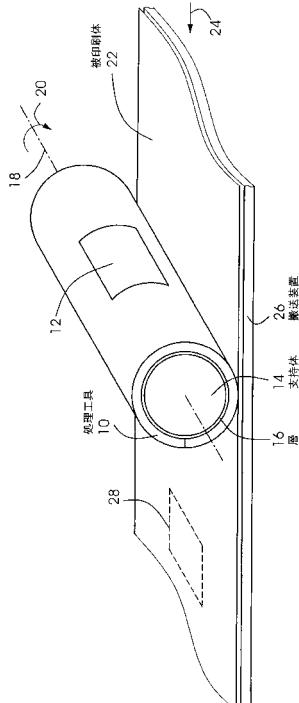
(54) 【発明の名称】被印刷体を処理する装置

## (57) 【要約】

【課題】安価に作製可能な、板状の処理工具を外套面上に支持する回転可能な支持体を有する、被印刷体を処理する装置を提供する。

【解決手段】被印刷体22を処理する装置は、回転可能な支持体14上に支持される少なくとも1つの処理工具10、特に打抜き板または穴あけ刃を有している。支持体14は、磁化された状態で、処理工具10を磁力の作用によって支持体14上に保持する磁化可能な層16を少なくとも部分的に備えている。この装置は、印刷後処理機械、印刷機、または、ウェブ処理印刷機の折り装置に有利に用いられる。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

回転可能な支持体(14)上に支持された少なくとも1つの処理工具(10)を有する、被印刷体(22)を処理する装置において、

前記支持体(14)は、磁化された状態で前記処理工具(10)を磁力の作用によって前記支持体(14)上に保持する磁化可能な層(16)を少なくとも部分的に備えていることを特徴とする、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 2】**

磁化可能な前記層(16)は、電気めっき工程によって前記支持体(14)上に析出させることができる、請求項1に記載の、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 3】**

前記層(16)は、ニッケル分が80～95%の、磁性を有する耐腐食性の特殊鋼である、請求項1または2に記載の、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 4】**

前記ニッケル分は91～93%であり、残りが鉄である、請求項3に記載の、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 5】**

前記処理工具(10)は打抜き板またはミシン目付け板である、請求項1から4のいずれか1項に記載の、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 6】**

前記支持体(14)は、鋼、鋳鋼、または纖維複合体を有する、請求項1から5のいずれか1項に記載の、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 7】**

前記支持体(14)は磁化可能である、請求項1から6のいずれか1項に記載の、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 8】**

前記支持体(14)は、外套面上に前記処理工具(10)が支持された回転体、すなわち胴である、請求項1から7のいずれか1項に記載の、被印刷体を処理する装置。

**【請求項 9】**

印刷後処理機械において、

請求項1から8のいずれか1項に記載の、被印刷体を処理する装置を少なくとも1つ有することを特徴とする印刷後処理機械。

**【請求項 10】**

少なくとも1つの印刷ユニット(32)を有する印刷機において、

請求項1から9のいずれか1項に記載の、被印刷体(22)を処理する装置が、前記印刷機(30)内で前記印刷ユニット(32)の後に配置されていることを特徴とする印刷機。

**【請求項 11】**

ウェブ処理印刷機(30)の折り装置において、

請求項1から9のいずれか1項に記載の、被印刷体(22)を処理する装置を少なくとも1つ有することを特徴とする折り装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、回転可能な支持体上に支持された少なくとも1つの処理工具を有する、被印刷体を処理する装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

隆起部を備える板の形態であることが多い、回転可能な支持体に支持された1つまたは複数の処理工具を含む、処理用の装置が、被印刷体の処理、例えば打抜き・裁断・ミシン

10

20

30

40

50

目付け・溝形成などを行うために、印刷後処理機械、印刷機、および被印刷体処理印刷機用の折り機に用いられている。

#### 【0003】

例えば、特許文献1から、回転可能な磁気胴（支持体）を含む打抜きまたは裁断装置が知られている。磁力が、溝内に埋め込まれた永久磁石によって働き、打抜きまたは裁断板（処理工具）を、胴ばりすなわち胴被覆物として支持体上に支持することができる。

#### 【0004】

処理工具を固定するこのような支持体は、多大なコストがかかる製造方法でしか製造できない。この支持体には、先ず、永久磁石を樹脂体によって貼り付ける溝を形成する必要がある。次に、印刷技術に必要な平滑な表面と形状が得られるように、表面を機械的にさらに処理し、研磨する必要がある。支持体は、腐食を防止するためにステンレス鋼で形成される。結果として、製造するのに多大なコスト、特に材料コストと処理コストがかかる。

10

#### 【0005】

さらに、例えば特許文献2に示されているように、版のような胴ばりが、磁気の作用によって支持体上に保持されるように、金属製の支持体側を向いた側に永久磁石の層を備えることができる事が知られている。この場合の欠点は、当然のこととして、特に、個々に用いられる各胴ばりにこのような層を備えなければならず、また、磁力の作用によって、予期しない、または望ましくない作用、例えば胴ばりの加速による損傷が起こらないように、磁石を用いた胴ばりを取り扱うのに、より多くの注意を払う必要があることである。

20

【特許文献1】独国特許第10147486号出願公開明細書

【特許文献2】特開2001-1253051号公報

#### 【発明の開示】

##### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0006】

本発明の目的は、多大な手間をかけなければ製造できない高価な支持体を必要としない、被印刷体を処理する装置を提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0007】

この目的は、本発明により、請求項1の特徴を有する、被印刷体を処理する装置によって達成される。本発明の有利な他の実施態様は、従属項および並置された請求項に特徴が示されている。

30

#### 【0008】

本発明によると、処理工具は、磁性を有する表面層または層によって固定される。本発明による、被印刷体を処理する装置は、回転可能な支持体上に支持された少なくとも1つの処理工具を含んでいる。この支持体は、その支持面上、特にその全支持面上に、少なくとも部分的（1つまたは複数の部分または部分面）に、磁化可能な層を備えている。磁化された状態において、処理工具は磁力の作用によって支持体上に保持される。磁化可能な層は特に強磁性であってよい。支持体は、特に、その外套面上に処理工具が支持される回転体すなわち胴であってよい。被印刷体は、紙、ボール紙、厚紙、（布、箔、または加工品の形態の）有機ポリマー等であってよい。

40

#### 【0009】

必要とされる磁気特性（残留磁気等）、すなわち、特に、十分な磁力作用が、支持体上の、厚さ0.001mm～10mm、特に0.01mm～1mmの磁化可能な層、または磁気を有する層によって既に得られる。磁気を有する層の支持力は、面積に比例し、層によって生じる磁束密度の2乗に比例する（例えばH.Kuchling著「物理学ハンドブック（"Taschenbuch der Physik"）」（Fachbuchverlag Leipzig社、ドイツ、ライプチヒ1991年）446頁を参照のこと）。

#### 【0010】

50

磁化可能な層は、本発明の好適な実施態様において、電気めっき工程によって支持体上に析出可能であり、または、電気めっき工程によって支持体上に析出させることができる。磁力作用を有する支持体を製造するのに、詳細に上述した様々なステップ、特に溝形成・切削・エポキシ樹脂による永久磁石の貼り付け・研磨等を実施しなくて済むことによって、磁気を有する層を備える支持体の製造コストがかなり低減される。

【0011】

支持体は鋳造した後に前もって処理される。形状は、研磨工程で既に最終要求に合わせて調整され、またはさらに非常に正確に調整される。支持体の直径は、単に、磁化可能な材料によって電気めっき層を形成した後に所望の最終的な直径が得られるように調整される。電気めっき層の形成によって、幾何学的配置、または幾何学的許容誤差、特に直径と真円度に対する要求が満たされない場合には、例えば研磨のような後処理によって、必要とされる最終状態に調整することができる。層形成の前に支持体を消磁するのが有利である（析出における純度（Reinheit）が高められる）。電気めっき工程によって、磁化可能な層、特に強磁性の層を表面上に非常に均等に析出させることができ、したがって磁束密度が表面上に均等に分布させられる。結果的に、処理工具は、有利なことに、全ての箇所で均等に、完全に支持される。例えば、打抜かれた被印刷体領域を空気吸引によって保持する働きをする空気通路を支持体内に備えるべき場合には、空気通路に層が形成され、または空気通路が詰まるのを回避するために、層形成ステップの間、空気通路を覆うことができる。磁化可能な層は、層形成された支持体を磁界に曝すことによって磁化することができる。外部の磁界無しでも、層形成された支持体に保持力を生じさせる残留磁気が残る。

【0012】

本発明による、被印刷体を処理する装置の、有利な実施態様において、層は、ニッケル分が80～95%の、磁性を有する耐腐食性の特殊鋼である。ニッケル分は特に90～94%であり、残りは6～10%の鉄および場合によっては存在する付随物質であり、したがってニッケル分、鉄分、および場合によっては存在する付随物質を合わせて100%となる。本発明によるこのような層は、良好に磁化でき、さらに、腐食に対して耐性を有し、すなわち錆びない。特に有利な層はニッケル分が91～93%である場合に得られ、この場合、鉄分は6～8%になる。ニッケル分、鉄分、および場合によっては存在する付随物質を合わせて100%となる。

【0013】

本発明による装置において、処理工具は、打抜き板、穴あけ板、板に取り付けられた裁断刃、板に取り付けられた溝付け刃などであってよい。処理工具は板状または筒状に作製することができる。

【0014】

支持体には、単一の材料、例えば鋼、鋳鋼、纖維複合体、纖維複合体材料、ガラス纖維強化または炭素纖維強化プラスチックを用いることができる。支持体としては、磁化可能なものを選択することができる。支持体は、特に、永久磁石が埋め込まれた支持体とは対照的に、支持表面が層を備えているので、もはや耐腐食性または防錆性とする必要はない。本発明による装置の好適な実施態様において、支持体は鋼、特にCk15鋼、または鋳鋼を有し、特に支持体は鋼または鋳鋼から構成できる。この鋼は、形成された層のように、磁化された後に残留磁気（磁気誘導）が残るように強磁性であるのが有利である。支持体のこの残留磁気によって、磁化可能な、または磁気を有する層の残留磁気が補助され、それによって、支持する処理工具のための保持力が強化される。

【0015】

本発明による装置は、印刷後処理機械、特に印刷された枚葉紙用の折り機、製本機等に有利に用いることができる。本発明による印刷後処理機械は、本明細書で説明するような、被印刷体を処理する装置を少なくとも1つ有することを特徴とする。

【0016】

あるいは、本発明による装置は印刷機に用いることができる。このように用いることは

10

20

30

40

50

ダイインラインカッティング (Die-in-line cutting) とも呼ばれる。印刷機は少なくとも1つの印刷ユニットを備えている。印刷ユニットは、特に、直接または間接平版印刷ユニット、湿式オフセット印刷ユニット、乾式オフセット印刷ユニットなどであってよい。印刷機は、枚葉紙処理機械またはウェブ処理機械であってよい。代表的な被印刷体は、紙、ボール紙、厚紙、(布、箔、または加工品の形態の)有機ポリマーなどである。枚葉紙処理印刷機は、給紙装置、排紙装置、および場合によっては少なくとも1つの仕上げ処理ユニット(ニス引きユニットなど)を備えることができる。この枚葉紙処理印刷機は、表面および/または裏面印刷機であってよい。ウェブ処理機械はロール交換装置、乾燥機、および折り装置を含むことができる。本発明による、少なくとも1つの印刷ユニットを有する印刷機は、本明細書で説明するような、被印刷体を処理する装置を少なくとも1つ有することを特徴とし、この場合、この装置は、印刷機内で、印刷機を通る被印刷体の経路に沿って印刷ユニットの後に配置されている。10

#### 【0017】

さらに、本発明による装置は、ウェブ処理印刷機の折り装置、すなわち、被印刷体ウェブの一部を切り離して折り丁にする装置に用いることができる。本発明による、ウェブ処理印刷機の折り装置は、本明細書で説明するような、被印刷体を処理する装置を少なくとも1つ有することを特徴とする。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0018】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。20

#### 【0019】

図1は、本発明による、被印刷体を処理する装置の実施形態を示している。隆起部12を有する板、ここでは打抜き板の形態の処理工具10が、円筒状の支持体14上に支持されている。円筒状の支持体14は、本発明によれば、処理工具10が磁力の作用によって支持体14上に支持され、しっかりと保持されるように磁化された磁化可能な層16を備えている。支持体14は、ここでは詳細には図示しないが、その回転軸線18の周りに回転可能に支持されている。回転運動は矢印20によって示されている。この実施形態では、ウェブ状の被印刷体22が、搬送装置26上で搬送方向24に、被印刷体を処理する装置を通る。被印刷体22は支持体14と搬送装置26の間で処理される。処理された領域28が、処理を行う装置の下流側にあるのがわかる。30

#### 【0020】

図2は、本発明による、被印刷体を処理する装置を有する印刷機30の模式図である。印刷機30は、枚葉紙処理機械の実施形態として示されている。枚葉紙が、被印刷体パイアル42上に枚葉紙を排紙する排紙装置40に達する前に、枚葉紙を経路34に沿って胴から胴へ搬送し印刷する印刷ユニット32が示されている。本発明による、被印刷体を処理する装置が、印刷ユニット32の後に配置されている。被印刷体の経路34は、処理工具10が支持された磁化可能な層16を有する支持体14と圧胴36の間を通っている。

#### 【0021】

本発明による装置は、同じように、印刷後処理機械に、またはウェブ処理印刷機の折り装置にも用いることができる。40

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0022】

【図1】本発明による、被印刷体を処理する装置の実施形態を示す図である。

【図2】本発明による装置を有する印刷機の模式図である。

#### 【符号の説明】

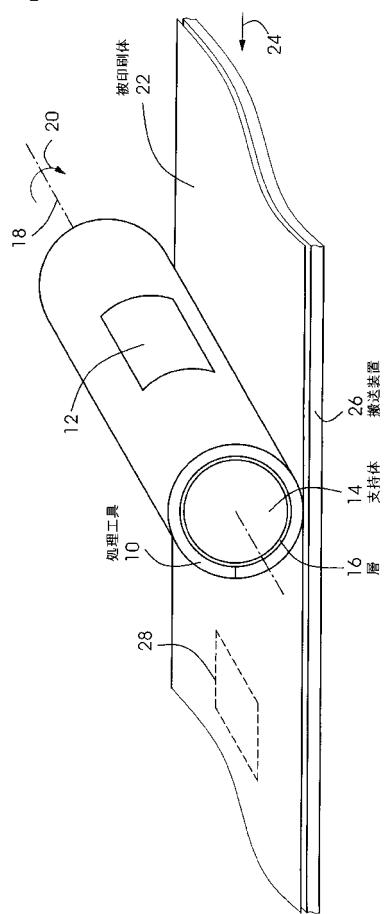
#### 【0023】

- 10 処理工具
- 12 隆起部
- 14 支持体
- 16 層

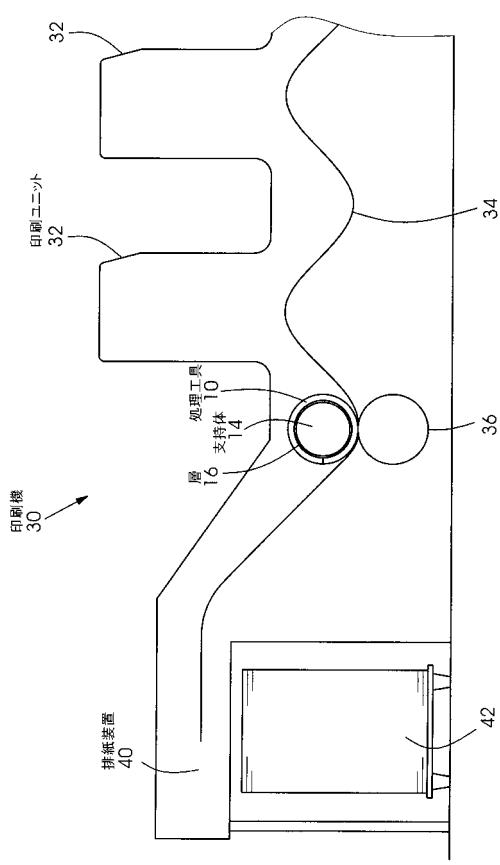
- 1 8 回転軸線  
 2 2 被印刷体  
 2 6 搬送装置  
 2 8 処理された領域  
 3 0 印刷機  
 3 2 印刷ユニット  
 3 4 経路  
 3 6 圧胴  
 4 0 排紙装置  
 4 2 被印刷体パイル

10

【図1】



【図2】



## フロントページの続き

(74)代理人 100106297

弁理士 伊藤 克博

(74)代理人 100106138

弁理士 石橋 政幸

(72)発明者 ラルス クリストアン ヘルツバッハ

ドイツ連邦共和国 6 4 3 3 1 ヴァイテルシュタット ルドル - ディーゼル - シュトラーセ 1  
5 ベー

(72)発明者 イエーク オリヴァー カイン

ドイツ連邦共和国 6 4 3 3 1 ヴァイテルシュタット グロス - ゲラウアー - シュトラーセ 6  
9

(72)発明者 モニカ ブリューム

ドイツ連邦共和国 6 9 1 6 8 ヴィースロッホ ケゲルバーンヴェーク 15

F ターム(参考) 3C060 BA03 BA08 BC01 BC11 BC21 BC26 BD03 BD04