

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 7 部門第 1 区分  
 【発行日】平成 19 年 2 月 22 日 (2007.2.22)

【公開番号】特開 2001-185328 (P2001-185328A)

【公開日】平成 13 年 7 月 6 日 (2001.7.6)

【出願番号】特願 平 11-370153

【国際特許分類】

**H 0 5 B 3/00 (2006.01)**

**B 6 5 H 5/38 (2006.01)**

**G 0 3 G 15/20 (2006.01)**

【F I】

H 0 5 B 3/00 3 3 5

B 6 5 H 5/38

G 0 3 G 15/20 1 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 12 月 27 日 (2006.12.27)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

上記加圧ローラ 4 は、加熱体 6 との間にフィルム 2 を挟んで圧接ニップ部（定着ニップ部）N を形成し、且つフィルム 2 を回転駆動させるフィルム外面接触駆動手段として作用する。このフィルム駆動ローラ兼加圧ローラ 4 は芯金 4 a とシリコンゴム等よりなる弾性体層 4 b と最外層の離形層 4 c よりなり、不図示の軸受け手段・付勢手段により所定の押圧力をもってフィルム 2 を挟ませて加熱体 6 の表面に圧接させて配設してある。この加圧ローラ 4 はモータ（不図示）による回転駆動により、この加圧ローラ 4 とフィルム 2 の外面との摩擦力で該フィルムに搬送力を付与する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 3】

【発明が解決しようとする課題】

図 2 は一般的な従来例としての加熱装置から薄膜フィルムを取り除いた時の上流側（本例において、上流側とは被加熱体が加熱装置に進入してくる側のことをさす。反対側を下流側とする。）の斜視図である。片方の端部は断面図になっている。ステー 1 の両横には端部キャップ 3 が装着されている。この端部キャップ 3 は、フィルム 2 が長手方向にスライドすることを防止したり、ステー 1 を加圧体に押し当てるための力の受け皿となるなどの機能を有する。図 2 に装着されている一般的な従来端部キャップ 3 の斜視図を図 3 に示す。図 2 の状態にフィルム 2 を装着した時に同じ方向から見た加熱装置は図 4 のようになる。図 4 ではフィルム 2 と加圧ローラ 4 で形成される被加熱体（記録材）の進入口の長手方向に沿った広さが一定である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記のような構成の装置においては、図5に示したように被加熱体がニップNに進入する際、該被加熱体の端部が持ち上がった状態となり、フィルム2と未定着画像Tがニップ進入前に擦れて画像Tが乱れることがあった。更に、この画像Tの乱れが極端な場合には濃度の低下として現れる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

上流部においてフィルム2の最も上流方向に突き出ているところの接線vとヒーター6面からの延長線hとフィルム外周とが囲む面積をSとする。図6では、加圧ローラ4がフィルム2を挟んで加熱体6と形成する圧接ニップ部Nの長手方向の端部におけるフィルム外周を実線で示し、該ニップ長手方向の中央部におけるフィルム外周を点線で示しており、実線で示したフィルム外周と比べて点線で示したフィルム外周が上流側に突き出て、この面積Sが狭くなっている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

このように本実施形態では、面積Sがニップ長手内側方向に狭くなる部分を形成（図6における実線のフィルム形状から点線のフィルム形状となるように滑らかにつないだ時にできるフィルム形状を形成）するような加熱装置を、フィルムガイドとしてのステー1によるフィルム2の内側からの張り方を工夫することによって実現している。理想的なフィルム形状を有する加熱装置の一例を図1に示した。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

（第1の実施例）

第1の実施例として、ステー本体部7の端部に凹み部分7aを設けた例を図7に示す。図7のような形状のステー1にフィルム2を装着し、該フィルムが回転駆動されているときの形状（フィルム走行形状）を示した図が図8である。尚、このとき形成される凹み部分や、フィルム形状は、被加熱体（記録材）の高さに応じた微細な形状であるので、図では説明の為、誇張して示している。（以下の図でも同様である。）図8に示すように、上流側において、点線で示した従来の一般的なフィルム形状の場合よりも端部の間口が広がるために、先程定義した面積Sが長手内側方向に向かって狭くなる領域が現れ、被加熱材Pの端部が持ち上がった状態であっても該端部の未定着画像Tとフィルム2とが摺擦しない。特に、このフィルム形状であると、上流側のニップ部N近傍においてフィルム2外周面が、端部の持ち上がった被加熱体Pと略同じ形状となるので、該被加熱体P先端が、フィルム2と接し、ニップ部N内に導かれて平らにされる際に、フィルム2と被加熱体Pとがずれて未定着画像Tが乱されることが無い。従って画像の乱れや濃度の低下に対してより効果的なフィルム走行形状を得ることができ、高品質の加熱定着を行うことのできる定

着装置が得られる。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

(第2の実施例)

第2の実施例として、ステータ1の両横に取り付ける端部キャップ3の形状を利用してステータ1端部に突状部3aを持たせる構成を示す。図3のような上流側と下流側のフィルム摺動面が対称の端部キャップではなく、図9に示すように、従来の端部キャップに比べて下流側に突状部3aを持った形状の端部キャップ3を図2のステータ本体部7に装着する。その時の加熱装置からフィルム2を取り除いた時の図が図10、図11である。

1167203670031\_0

は上流側から、

1167203670031\_1

は下流側からみた斜視図である。更に、図10、図11の状態にフィルム2を装着させた時の加熱装置を示したものが図12、図13である。図12の点線部分は、図4に示した従来の一般的な加熱装置の上流側のフィルム形状を示す。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

本実施例では、フィルム2が下流側の端部キャップ3の突状部3aに張られて上流側端部で間口が広がり、フィルム2の上流側全体を見ると、フィルム2と加圧ローラ4で形成される開口部の開き具合を示す面積Sが長手内側方向に小さくなる部分が端部に存在するようになった。又、これと同時にさらに実施例1に示したようなステータ本体部7の上流側端部に凹み部分7aを設けると本発明の効果は非常に大きくなる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

(第3の実施例)

第1の実施例に加えてステータ1中央部にも凹み部分を設け、更に第2の実施例で示したステータ1下流側端部の突状部3aを付け加え、更にフィルム走行形状が上流側中央部でステータ1中央部に沿うようにするためにコ字状板金5中央部にも突状部5aを設けた時の上流側の様子を表わしたものが図14である。この時の下流側の図は図15である。ステータ1下流側中央部にも突状部5bがあり、この突状部5bはコ字状板金5上中央部の突状部5aとともにステータ1上流側中央部の凹み部分に沿うようなフィルム形状を形作ることを目的としている。図14、図15の構成のステータ1にフィルム2を装着した時の図は、それぞれ図16、図17である。ステータ1中央部でこのような構成をとっても、発明の効果は実施例1と同様の効果が得られる。更に、被加熱体P加熱時の環境によって生じることがある被加熱体Pのシワがでにくくなる。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

（第4の実施例）

第4の実施例として、図18に示すように、端部キャップ3ではなく、他の部材を下流側ステータ本体部7のリブ7bとリブ7bの間に嵌めて、ステータ1と端部キャップ3とこの部材を一体化させて突状部8を形成している。該突状部8により、フィルム2を張ってフィルム2と加圧ローラ4で形成される上流側開口部を広げるようにしている。図18は下流側の斜視図である。なお、本形態の突状部8は、第2，第3の実施例よりも上方でニップ長手内側に形成している。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

（第5の実施例）

第2，第3の実施例では、端部キャップ3が下流側方向に突状部3aを持つような形状であったが、このほかにも端部キャップ3の形状を図19で示すように、突状部3bを上流側と下流側の中間、即ちステータ1上方部に位置させた形状にする事である程度効果のあるフィルム形状を形成することができる。この場合、実施例4よりも効果は大きい。この時のフィルム2を除いた装置斜視図が図20である。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

（第6の実施例）

第2，第3の実施例では、端部キャップ3が下流側に突状部3aを持つような形状であったが、本実施例ではステータ1上流側端部に突状部3bを形成すべく、図21で示したような端部キャップ形状にする。これにより、これまでの実施例と同様のフィルム形状を得ることができる。この時のフィルムを除いた加熱装置の斜視図が図22である。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

（その他の実施例）

第2，第3，第5，第6の実施例では、端部キャップ3に突状部3a，3b，3cを設けた例を示したが、これに限らず図3のように突状部のない端部キャップ3を用い、ステータ本体部7の長手端部の下流側や、上方部、上流側に突状部5a，5bを設けた場合でも前記実施例と同様のフィルム形状が得られ、未定着画像の乱れや濃度低下を防止することができる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 4 4 】

なお、突状部を端部キャップ 3 で形成する装置では、加熱装置組み立て時におけるフィルム 2 の装着が容易である。

## 【 手 続 補 正 1 5 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 5

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 4 5 】

上記の実施例では、凹部や突状部、ニップ長手内側方向に狭くなる部分等を明確に示す為に、ステー 1 を角張った形状で示したが、実際にはフィルム 2 との摺動面を滑らかな曲面で構成するのが良い。例えば、図 7 の装置であれば 図 2 2 のようにステー 1 の断面形状を略円形とする。

## 【 手 続 補 正 1 6 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 9

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 4 9 】

本例では、ステー本体部 7 の上流側に凹部 7 b を設けてニップ長手内側方向に開口部が狭くなる部分を形成しており、これにより前記実施例と同様に未定着画像の乱れや濃度低下を防止することができる。

## 【 手 続 補 正 1 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 5 3 】

このレーザービーム走査露光により、回転感光ドラム 2 1 の一様帯電処理面の露光部分は電位絶対値が小さくなって明電位  $V_L$  となり、回転感光ドラム 2 1 面に目的の画像情報に対応した静電潜像が形成されていく。次いでその潜像は現像器 2 4 によりマイナスに帯電した粉体トナーで反転現像（感光ドラム面のレーザー露光明電位  $V_L$  部にトナーが付着）されてトナー画像として顕像化される。

## 【 手 続 補 正 1 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 図 面 の 簡 単 な 説 明

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】 理想的なフィルム形状を有する加熱装置の一例の斜視図。

【 図 2 】 従来の一般的な加熱装置からフィルムを取った時の斜視図。

【 図 3 】 従来の一般的な加熱装置の端部キャップの斜視図。

【 図 4 】 従来の一般的な加熱装置の斜視図。

【 図 5 】 画像の乱れるようすを示した図。

【 図 6 】 面積  $S$  を定義するための加熱装置の断面図。【 図 7 】 ステー 端部に凹み部分を有する加熱装置からフィルムを取った時の斜視図。【 図 8 】 ステー 両端部に凹み部分を有する加熱装置の斜視図。

【 図 9 】 下流側に突状部を持つ端部キャップの斜視図。

【 図 1 0 】 ステー 両端部に突状部を有する加熱装置からフィルムをはずした時の上流側の斜視図。

【図 1 1】ステー両端部に突状部を有する加熱装置からフィルムをはずした時の下流側の斜視図。

【図 1 2】ステー両端部に突状部を有する加熱装置の上流側の斜視図。

【図 1 3】ステー両端部に突状部を有する加熱装置の下流側の斜視図。

【図 1 4】ステーの端部と中央部に凹み部分を有する加熱装置からフィルムを取った時の斜視図。

【図 1 5】ステーの端部と中央部に突状部を有する加熱装置からフィルムを取った時の斜視図。

【図 1 6】ステーの端部と中央部に突状部を有する加熱装置の斜視図。

【図 1 7】ステーの端部と中央部に突状部を有する加熱装置の斜視図。

【図 1 8】部材によりフィルムガイド端部に突状部を有する加熱装置からフィルムを取った時の斜視図。

【図 1 9】上方に突状部を有する端部キャップの斜視図。

【図 2 0】上方に突状部を有する端部キャップを装着した加熱装置からフィルムを取った時の斜視図。

【図 2 1】上流側に突状部を有する端部キャップの斜視図。

【図 2 2】ステー端部上方に突状部を有する加熱装置からフィルムを取った時の図。

【図 2 3】加熱装置のその他の構成を示す概略構成図。

【図 2 4】画像形成装置の構成を示す概略構成図。

【図 2 5】従来の加熱装置を示す概略構成図。

【図 2 6】加熱体の一部を切り欠いて示した平面図。

【手続補正 1 9】

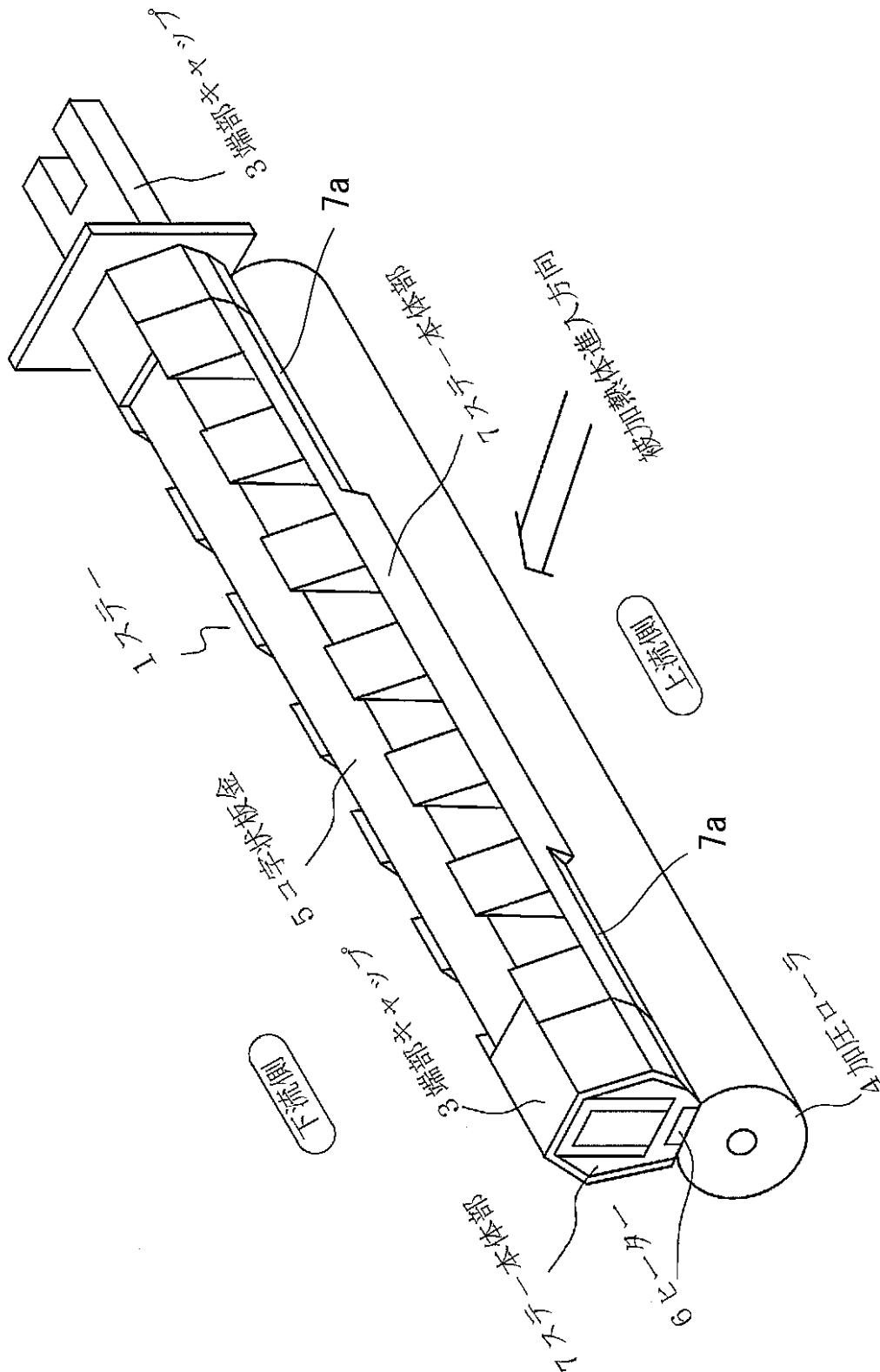
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】



【手続補正 20】

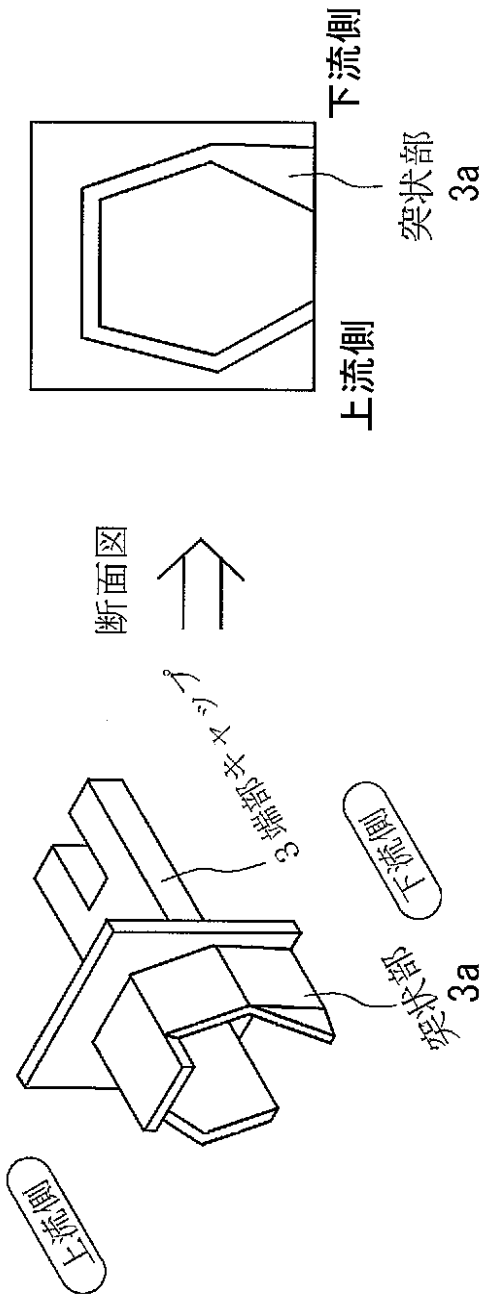
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 図 9 】



【 手続補正 2 1 】

【 補正対象書類名 】 図面

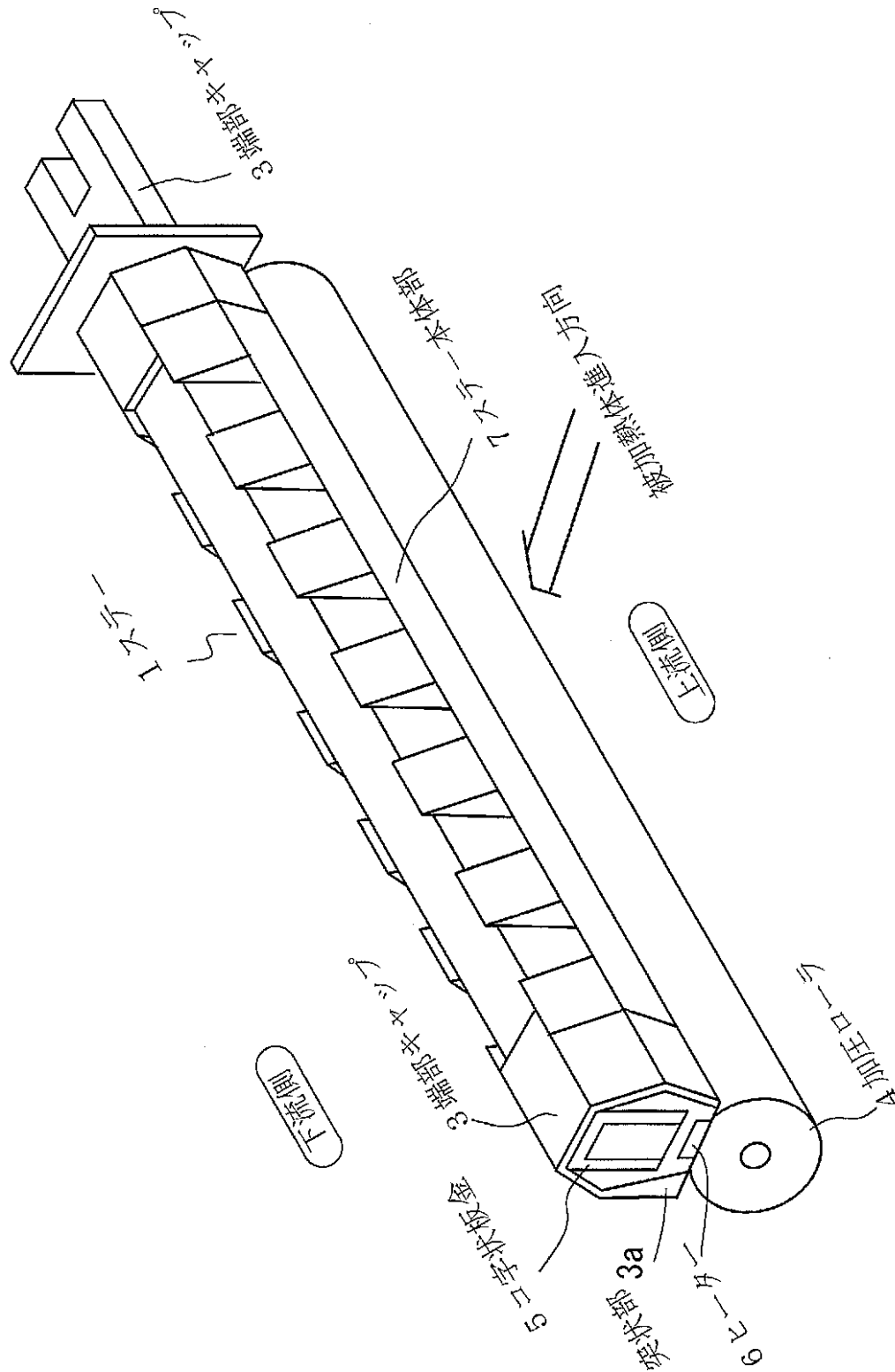
【 補正対象項目名 】 図 1 0

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】



【図 10】



【手続補正 22】

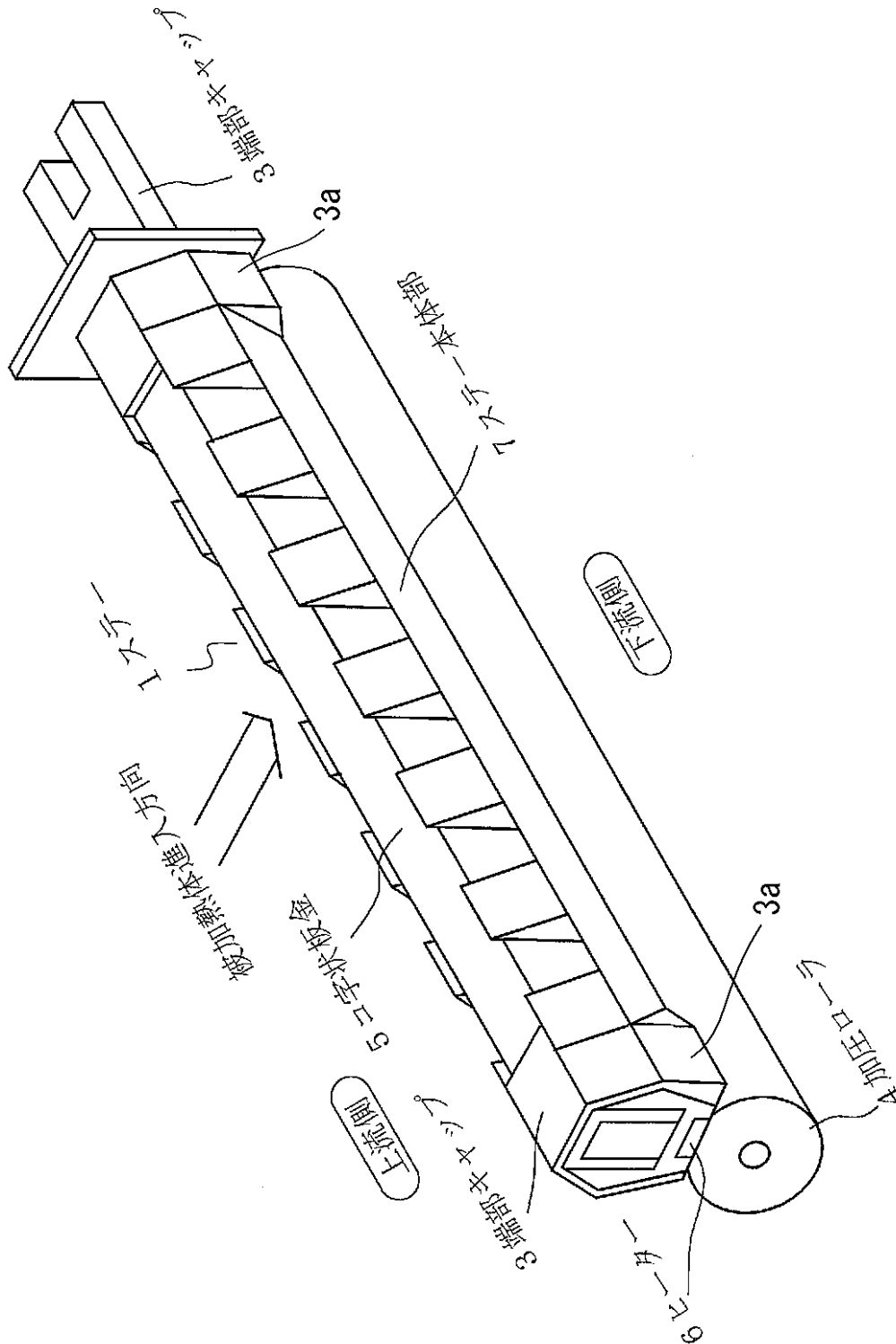
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 11

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 1】



【手続補正 2 3】

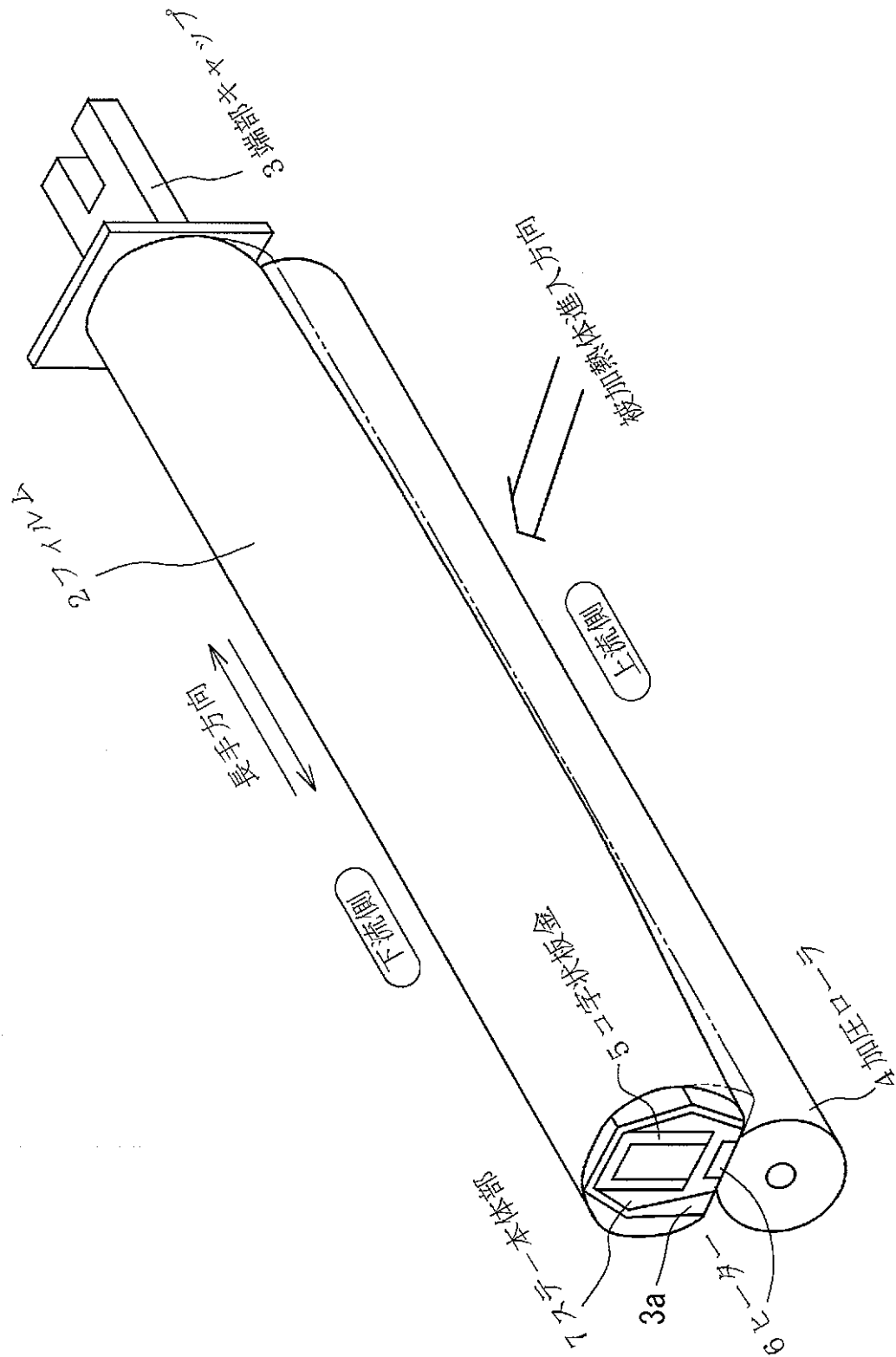
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 2】



【手続補正 2 4】

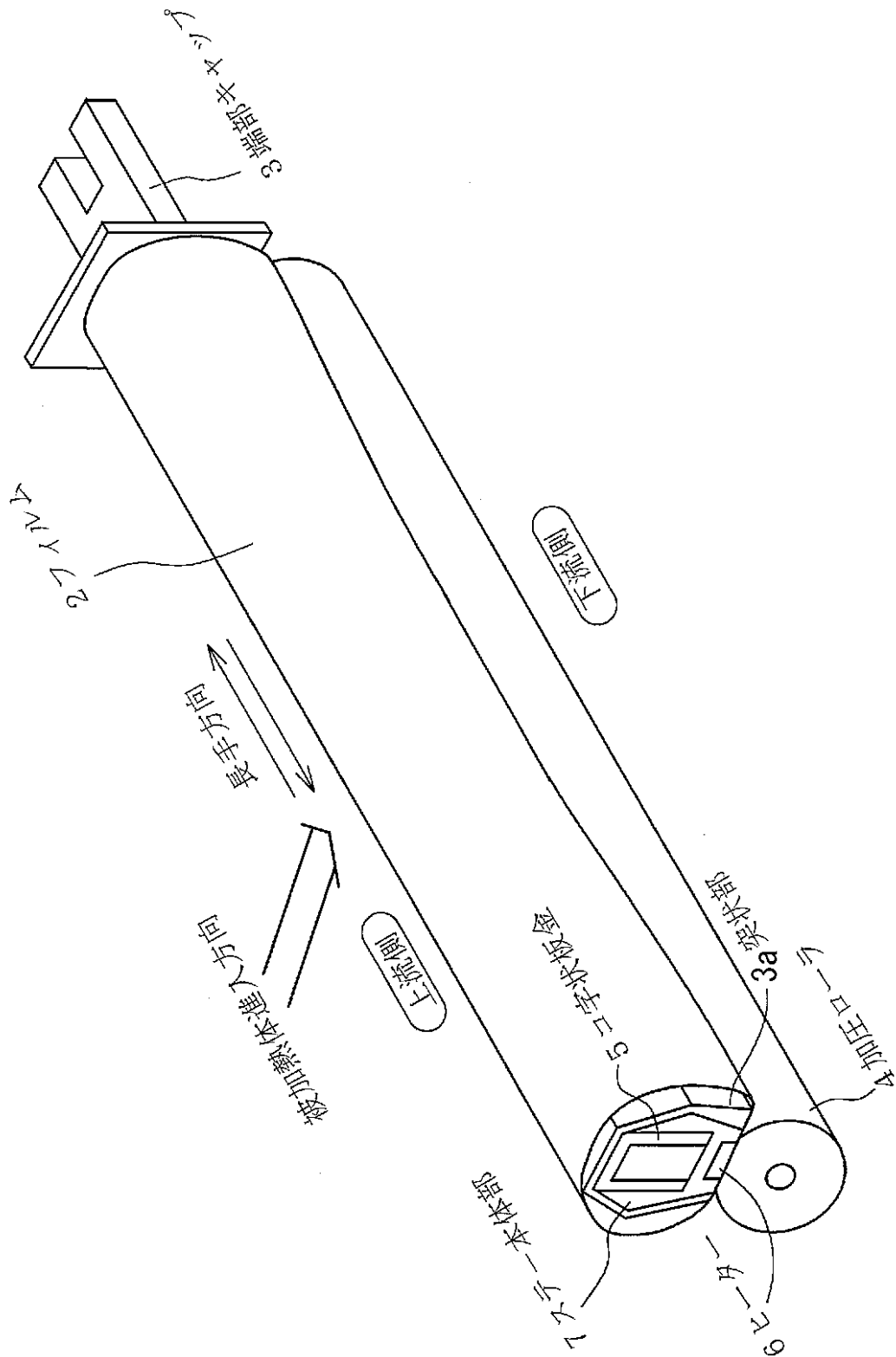
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 3】



【手続補正 2 5】

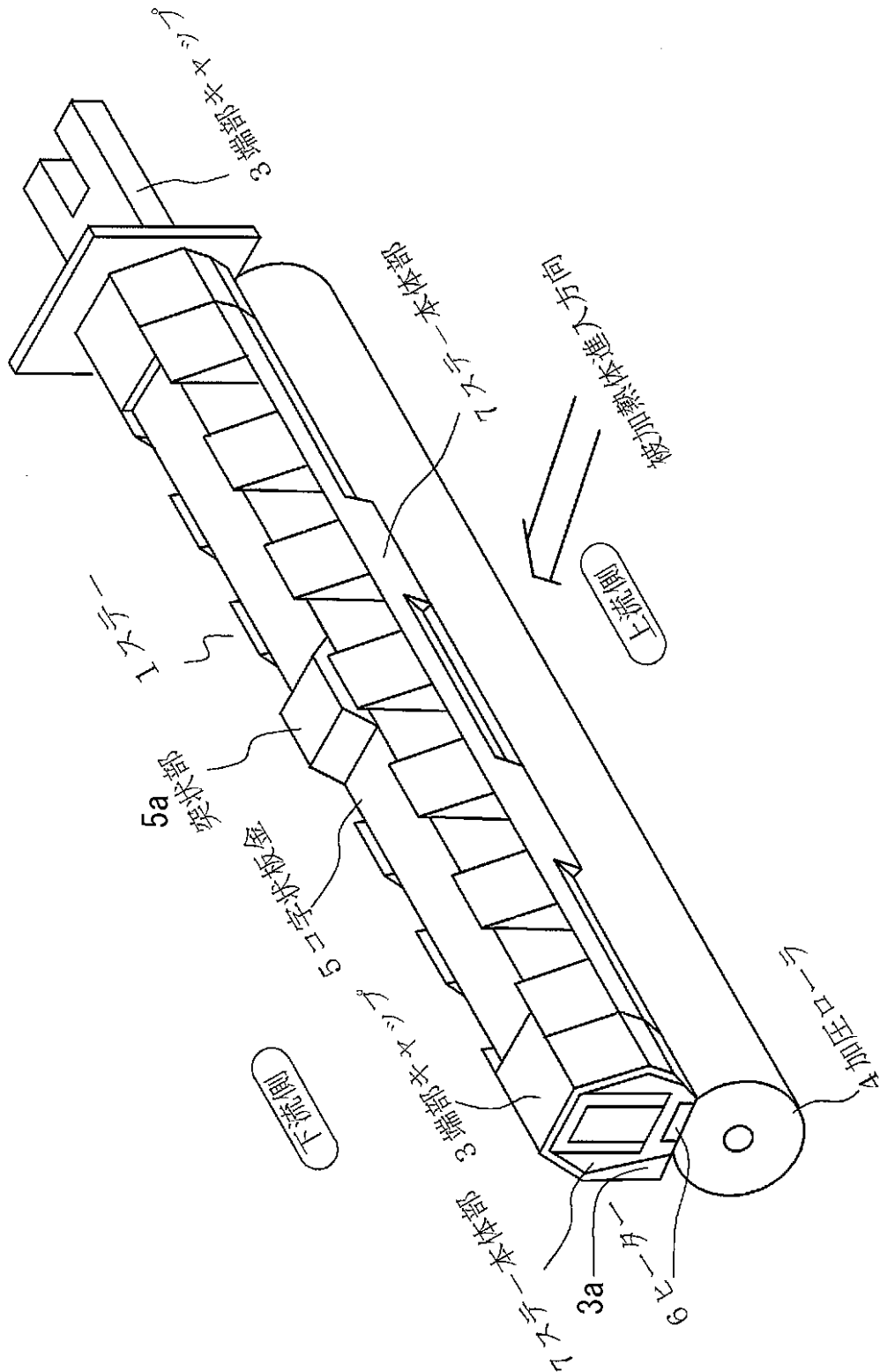
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1 4】



【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

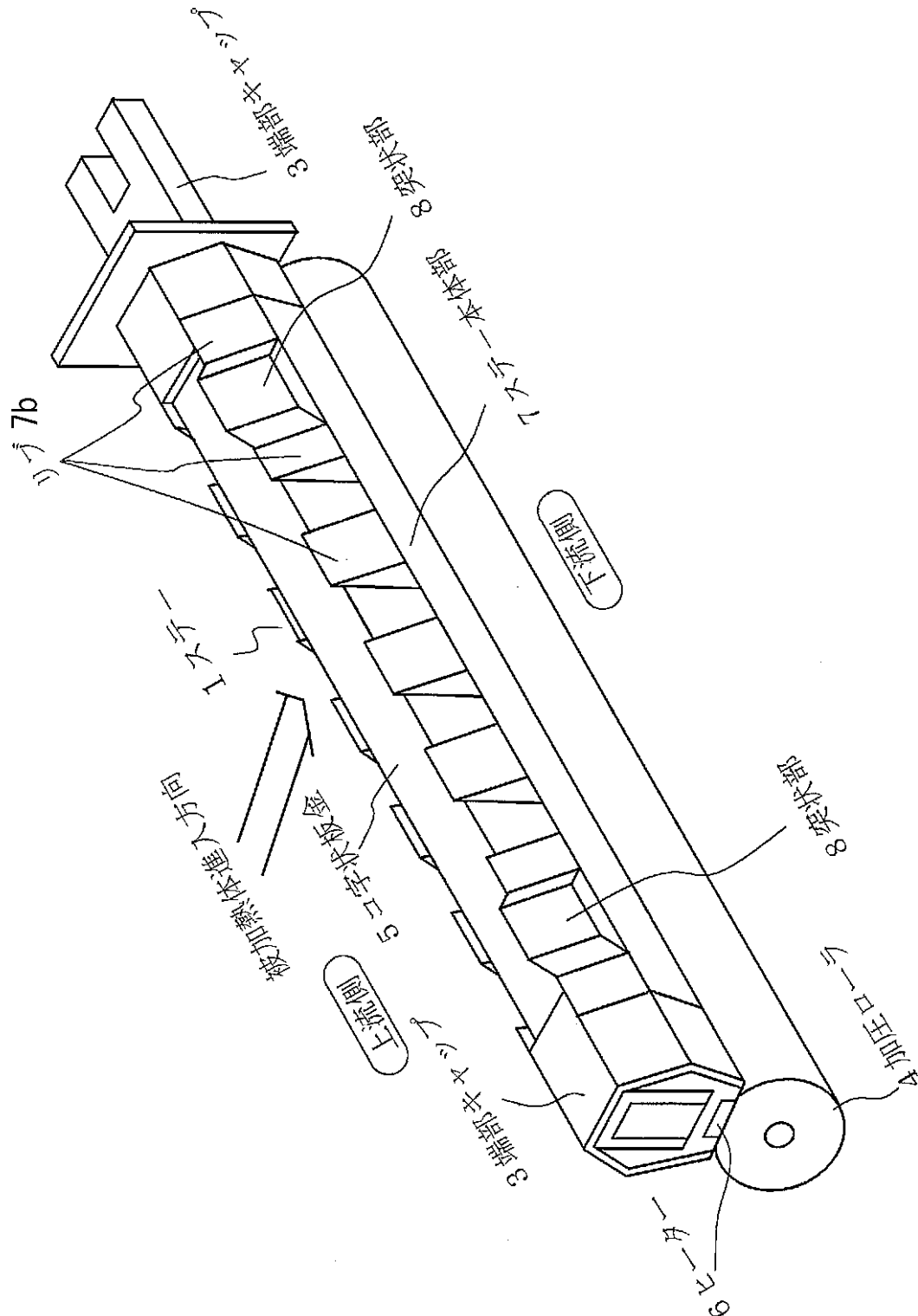








【図 18】



【手続補正 30】

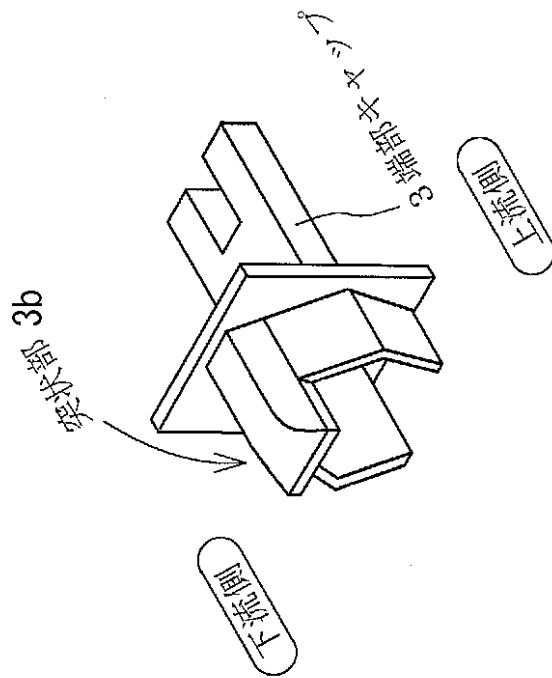
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 19

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 19】



【手続補正 3 1】

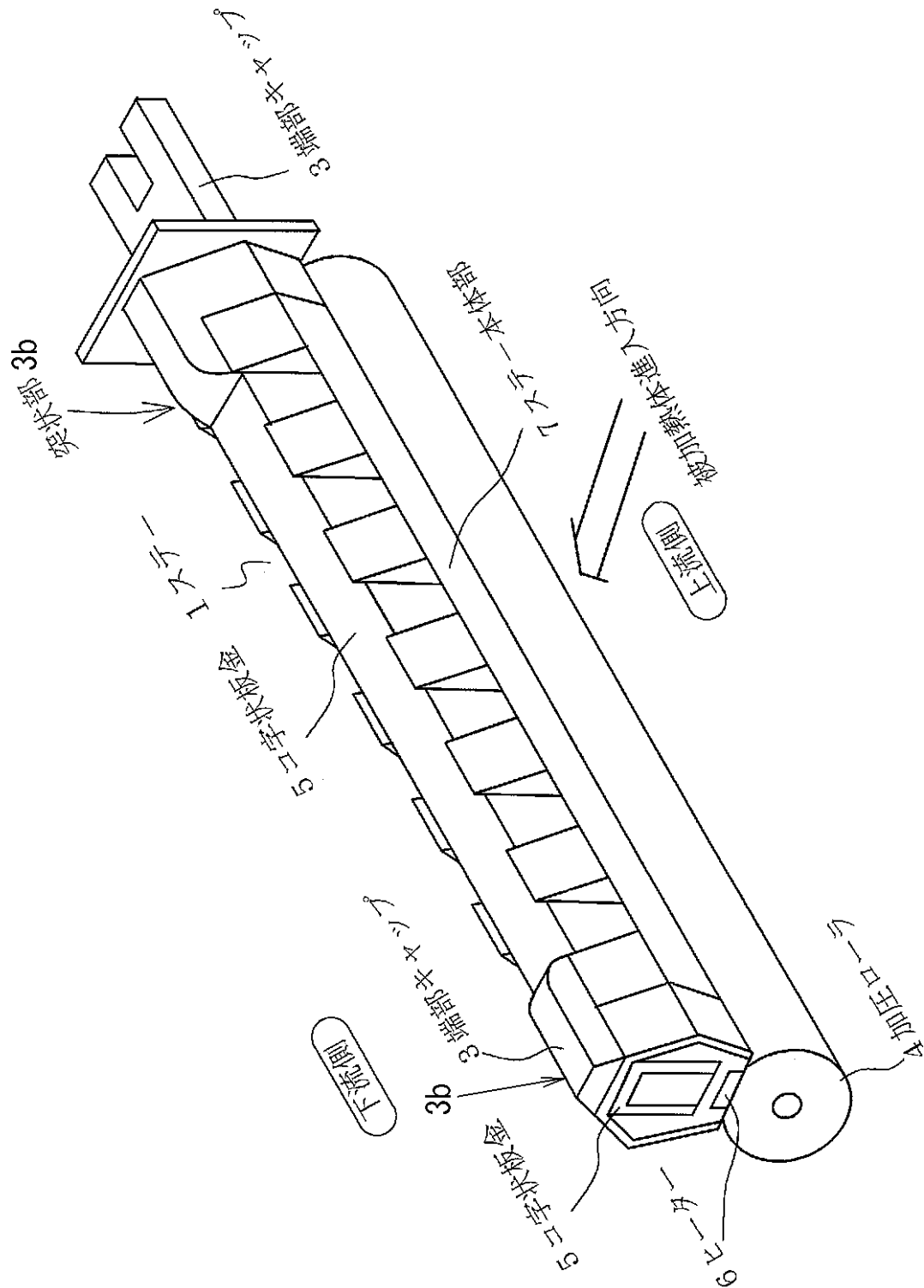
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 20】



【手続補正 32】

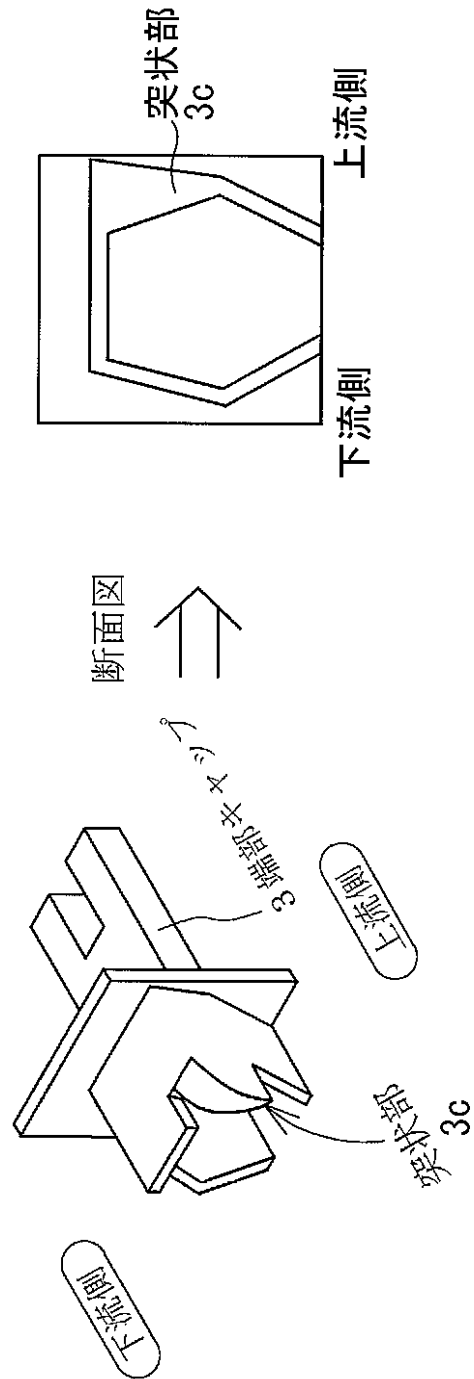
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 21

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2 1】



【手続補正 3 3】

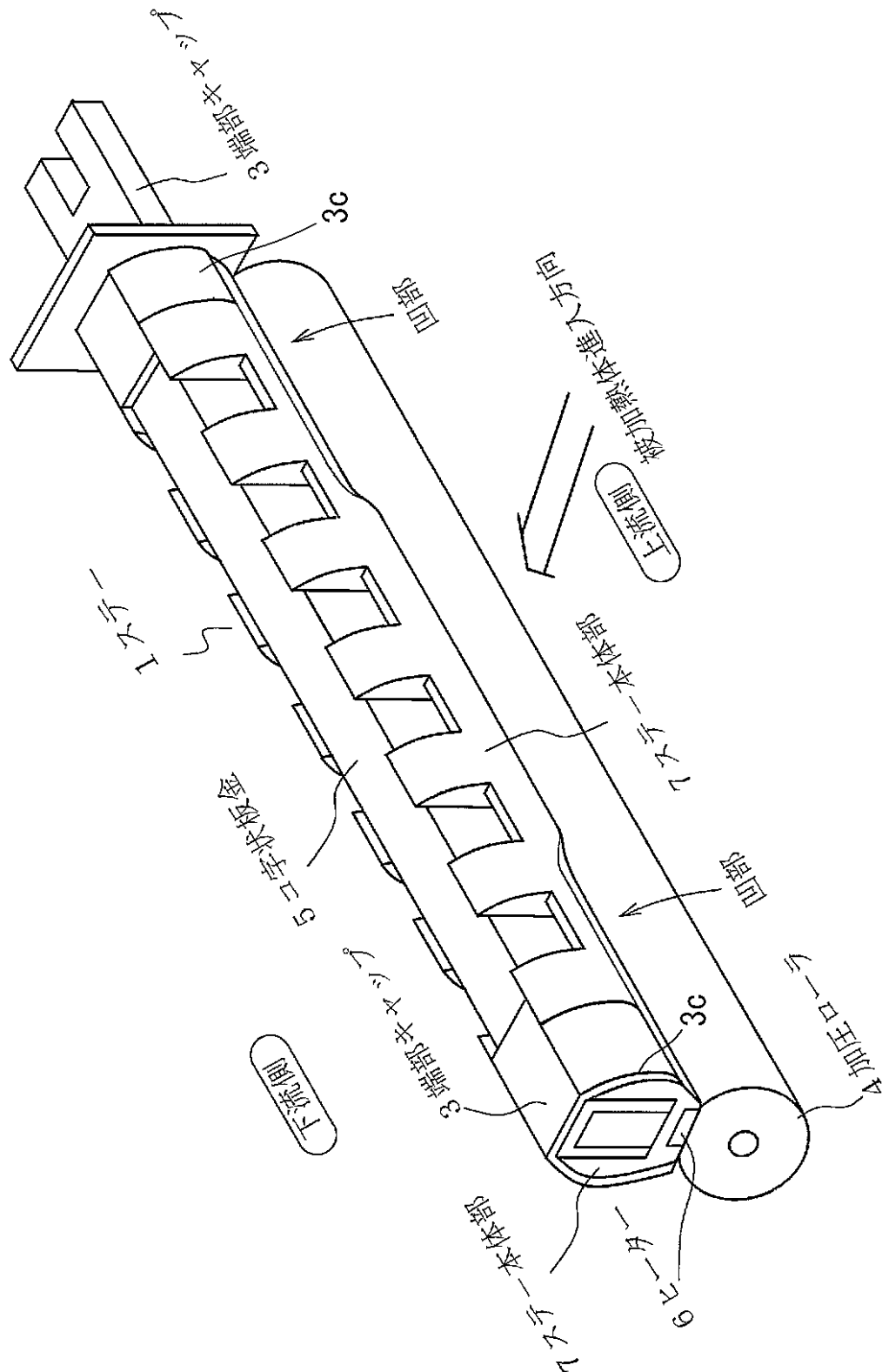
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2 2】



【手続補正 3 4】

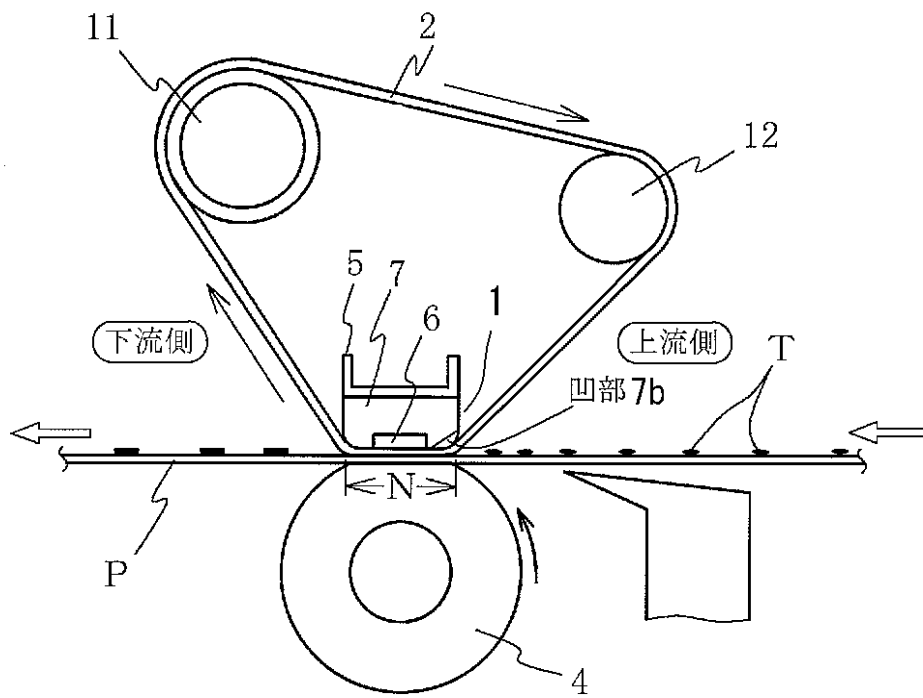
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 2 3】



【手続補正 3 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 25】

