

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4426061号  
(P4426061)

(45) 発行日 平成22年3月3日(2010.3.3)

(24) 登録日 平成21年12月18日(2009.12.18)

(51) Int.Cl.

B 41 F 13/00 (2006.01)

F 1

B 41 F 13/00

C

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-142934 (P2000-142934)  
 (22) 出願日 平成12年5月16日 (2000.5.16)  
 (65) 公開番号 特開2001-322237 (P2001-322237A)  
 (43) 公開日 平成13年11月20日 (2001.11.20)  
 審査請求日 平成19年1月29日 (2007.1.29)

(73) 特許権者 000184735  
 株式会社小森コーポレーション  
 東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号  
 (74) 代理人 100078499  
 弁理士 光石 俊郎  
 (74) 代理人 100074480  
 弁理士 光石 忠敬  
 (74) 代理人 100102945  
 弁理士 田中 康幸  
 (72) 発明者 渡邊 啓太郎  
 千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作210番地  
 株式会社 小森コーポレーション 関宿プラント内

審査官 越河 勉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ステップ装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ステップと、このステップを揺動させる支点と、係合部が設けられ、前記ステップに対して遠近方向に移動可能に支持されると共に前記支点を中心に前記ステップを揺動させる把持部材と、前記係合部と係合する被係合部を有する固定部材とを備え、前記把持部材は、前記把持部材を前記ステップに対して遠方向に移動して前記係合部が前記被係合部から外れたときに、前記ステップの揺動動作が可能に構成したことを特徴とするステップ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、多色刷印刷機などの印刷ユニット間に開閉自在に支架されて下方の印刷胴等を覆いインキ替作業時等には足場となり印刷胴の保守時等には開かれるステップ装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

多色刷印刷機の印刷ユニット間には、下方の印刷胴等を覆う開閉自在なステップが左右のフレーム側に支持されて設けられており、インキ替時や上部のローラ類の保守、点検時等には、このステップを足場にして作業を行う。また、ステップ下方の印刷胴の保守、清掃時等にはこのステップを開くか取り除くかして作業が行われる。

20

**【0003】**

この種ステップ装置としては、従来、実開平5-26366号公報に開示されたものがある。これによれば、ステップ板の閉塞時には、図6の二点鎖線で示すように、ステップ板100にホルダ101を介して固着されたピン102が、フレーム103に固着されたブラケット104のU字溝105に係合されており、またブラケット104に取り付けられたノブ付きのピン106は、圧縮コイルばね107の付勢力によりホルダ101の円弧状溝108の終端部にその先端部を係合されていて、ステップ板100は持ち上がりを規制されている。尚、図中109はノブ付きのピン106の先端部をU字溝105に案内する斜面部、110は把手である。

**【0004】**

この状態から例えば図中左側（排紙側）を開放しようとしてステップ板100を開く場合、図7に示すように、作業者は機台の操作側に立ってノブ付きのピン106のノブを持ち、ピン106を圧縮コイルばね107の付勢力に抗し手前に引くと、ピン106の持ち上がり規制が解かれるので、把手110を持ち、ピン102を支点にしてステップ板100を回動させて開く（図6の実線参照）。

**【0005】**

ステップ板100が所定角度開くと、ピン106が円弧状溝108から外れてホルダ101の端面上に圧縮コイルばね107の付勢力により突出して、ステップ板100の回動を規制する。これにより、ステップ装置の図中左側（排紙側）が全面的に開放されるので、保守作業等を容易に実施することができる。

**【0006】**

保守作業等を終わってステップ板を閉める場合は、ノブ付きのピン106のノブを持ってピン106を圧縮コイルばね107の付勢力に抗し手前へ引いてその先端部を円弧状溝108に係入させてステップ板100を閉めると、閉め終わったところでピン106の先端部が円弧状溝108の終端部へ滑り込んでこれと係合するので、ステップ板100は持ち上がりを規制される。

**【0007】**

このようにして、1枚のステップ板100で図中左右の作業空間部のいずれかを選択的に開放することができるので、構造が簡素化されると共に作業スペースが拡大されて作業性が向上する。

**【0008】****【発明が解決しようとする課題】**

ところで、上述した従来のステップ装置にあっては、特に、ステップ板100を開く時には、一方の手で把手110を持しつつ他方の手でノブ付きのピン106のノブを持って手前に引っ張る操作が必要となるため、両手操作で作業者にかかる負担が大きいという不具合があった。また、ステップ板100の開閉支点であるピン102が、上面開放のU字溝105に係合して、特にステップ板100を開く時には、U字溝105のガタ分だけガタつくことがあり、操作が不安定となる問題点もあった。

**【0009】**

そこで、本発明の目的は、片手操作で開くことができて作業者の負担が軽減できると共に開閉支点のガタつきを無くして安定した操作が行えるステップ装置を提供することにある。

**【0010】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するための本発明の構成は、ステップと、このステップを揺動させる支点と、係合部が設けられ、前記ステップに対して遠近方向に移動可能に支持されると共に前記支点を中心に前記ステップを揺動させる把持部材と、前記係合部と係合する被係合部を有する固定部材とを備え、前記把持部材は、前記把持部材を前記ステップに対して遠方に移動して前記係合部が前記被係合部から外れたときに、前記ステップの揺動動作が可能に構成したことを特徴とする。

10

20

30

40

50

**【0011】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明に係るステップ装置を実施例により図面を用いて詳細に説明する。

**【0012】****[実施例]**

図1は本発明の一実施例を示すステップ装置の正面図、図2は同じく平面図、図3は同じく回動支点部の拡大平面図、図4はホルダの構造説明図、図5は開時の把手部の作用状態図である。

**【0013】**

図1及び図2に示すように、印刷機の原動側にフレーム1，2が設けられ、このフレーム間ににはブラケット3，4を介して補助フレーム5が架設される。また、操作側にフレーム6，7が設けられる。本実施例の場合、隣接する印刷ユニットのうち、フレーム1，6を備えた方が機台の排紙側であり、また、フレーム2，7を設けた方が機台の給紙側である。  
10

**【0014】**

前記原動側の補助フレーム5と操作側のフレーム6，7には、それぞれ形状の異なるブラケット(固定部材)8～11がボルト等で固設され、これらブラケット8～11上には方形状のステップ12が、その四隅にボルト等で固設したホルダ13～16を介して、排紙側と給紙側の何れからも選択的に開閉可能に載架されている。

**【0015】**

即ち、前記原動側のブラケット8，9には上面開放のU字溝17が形成され、これらU字溝17に、ステップ12の原動側のホルダ13，14に突設したピン(支点)18が回動(揺動)自在に嵌合支持されている。  
20

**【0016】**

一方、操作側のブラケット10，11には、図3及び図5に示すように、上面開放の溝部としてのU字溝19がその上面部の内側に形成されると共に、上面閉塞の溝部としての係合孔(被係合部)20がその外側面上部に前記U字溝19と回動(揺動)中心線を一致させて形成される。また、操作側のブラケット10，11の側面部にはノブ付きピン21がブラケット22を介して貫通支持されると共に、圧縮コイルばね23により常時内方に付勢されてその先端部がブラケット内側面から所定寸法突出されている。  
30

**【0017】**

そして、操作側のホルダ15，16には、図3及び図4に示すように、前記U字溝19に回動(揺動)自在に嵌合支持されるピン(支点)24がステップ12からの突出板部に横方向に貫設されると共に前記ノブ付きピン21の先端部がステップ12の全開時に係合してステップ12を全開保持するためのU字状の係合溝25が前記突出板部の上面部に形成される。また、操作側のホルダ15，16のステップ12への取付板部には、一対の案内孔26a，26bが横方向に穿設され、後述する把持部材としての把手30の一対の脚部31a，31bが摺動自在に貫通支持されている。尚、図4中27は前記ノブ付きピン21の先端部を係合溝25に案内する斜面部である。

**【0018】**

前記把手30には、前述したブラケット10，11の係合孔20に回動(揺動)自在に係合される係合部としてのピン(支点)34が、ブラケット10，11の外側面との対向面部に突設される(図5参照)。また、前記一対の案内孔26a，26bに支持される一対の脚部31a，31bのうち、前記ステップ12の端部寄りの脚部31bがステップ12の内方側の脚部31aより長く形成され、そのステップ12の端部寄りの脚部31bの先端部に設けたスプリング受け32と前記ホルダ15，16の取付板部内側面との間には圧縮コイルばね33が巻装される(図3参照)。従って、把手30全体は前記圧縮コイルばね33により常時内方に付勢され、前記係合孔20に対するピン(支点)34の係合状態が保持される。

**【0019】**

10

20

30

40

50

尚、図1中35はホルダ15, 16と係合してステップ12の開放時の反転を阻止するストッパーである。

【0020】

このように構成されるため、次に、ステップ12の動作を説明する。図1に実線で示すステップ12の閉塞時には、図3に示すように、ステップ12の開閉支点となるピン24(ホルダ15, 16側)が操作側のブラケット10, 11のU字溝19に嵌合支持されており、また、同じくステップ12の開閉支点となるピン34(把手30側)が、圧縮コイルばね33の付勢力により操作側のブラケット10, 11の係合孔20に係合されていて、ステップ12は持ち上がりを規制されている。

【0021】

この状態から例えば図1の向かって右側である給紙側を開放しようとしてステップ12を開く場合、図5に示すように、作業者は機台の操作側に立って把手30を持ちて圧縮コイルばね33の付勢力に抗し手前に引くと、ピン34が係合孔20から外れて持ち上がり規制が解かれるので、そのまま把手30を持ちて、図1の向かって左側である排紙側のピン24及び34を支点にしてステップ12を回動させて開く。

【0022】

この時、従来例のようにノブ付きピン21(従来例ではノブ付きのピン106)等の操作をする必要がないので、片手操作が可能となり、作業者の負担が軽減される。また、回動支点部においては、ピン24と同一回動中心線上にあるピン34が上面閉塞の係合孔20に係合しているので、前記ピン24が嵌合支持される上面開放のU字溝19にガタがあつても、ガタつくことがなく安定した開閉動作が奏される。

【0023】

ステップ12が所定角度開くと、排紙側のホルダ15の係合溝25にノブ付きピン21の先端部が、斜面部27に案内されて、圧縮コイルばね23の付勢力により内方に突出して係合し、ステップ板12の閉方向への回動を規制する。これにより、ステップ装置の図中右側(給紙側)が全面的に開放されるので(図1参照)、保守作業等を容易に実施することができる。

【0024】

保守作業等を終わってステップ12を閉める場合は、作業者は機台の操作側に立って、一方の手で把手30を持った状態で他方の手でノブ付きピン21のノブを持ちてピン21を圧縮コイルばね23の付勢力に抗し手前へ引いてその先端部を係合溝25から外した後、ステップ板12を閉める。そして、閉め終わったところでピン24がU字溝19に嵌合支持され、同時に前記把手30から手を放すとピン34が圧縮コイルばね33の付勢力で内方に移動して係合孔20に係合するので、ステップ板12は持ち上がりを規制される。

【0025】

このようにして、本実施例では、閉める時は両手操作となるが、開ける時は片手操作が可能であるので、両方両手操作となる従来例より、作業者の負担が半減される。

【0026】

尚、本発明は上記実施例に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で各種変更が可能であることはいうまでもない。

【0027】

例えば上記実施例において、フレーム側に孔部(被係合部)を設けた例を開示したが、必ずしも孔である必要はない。

【0028】

また、上記実施例において、ステップ側に支点を固定し、フレーム側に上面開放の溝を設けた例を開示したが、ステップ側に溝を形成し、フレーム側に支点を設けるようにしても良い。

【0029】

また、上記実施例において、把持部材に突起部(係合部)、フレーム側に孔部(被係合部)

10

20

30

40

50

)を設けた例を開示したが、把持部材に孔部、フレーム側に突起部を設けるようにしても良い。

**【0030】**

更に、上記実施例において、係合孔を上面開口の溝部に形成し、この溝部の上面開口をプラケットで塞ぐよう構成したり、把手の両脚部を圧縮コイルばねで付勢しても良い。

**【0031】**

**【発明の効果】**

以上説明したように本発明によれば、ステップと、このステップを揺動させる支点と、係合部が設けられ、前記ステップに対して遠近方向に移動可能に支持されると共に前記支点を中心に前記ステップを揺動させる把持部材と、前記係合部と係合する被係合部を有する固定部材とを備え、前記把持部材は、前記把持部材を前記ステップに対して遠方向に移動して前記係合部が前記被係合部から外れたときに、前記ステップの揺動動作が可能に構成したことを特徴とするので、片手操作で聞くことができて作業者の負担が軽減できると共に開閉支点のガタつきを無くして安定した操作が行える。

10

**【図面の簡単な説明】**

**【図1】**本発明の一実施例を示すステップ装置の正面図である。

**【図2】**同じく平面図である。

**【図3】**同じく回動支点部の拡大平面図である。

**【図4】**同じくホルダの構造説明図である。

**【図5】**同じく開時の把手部の作用状態図である。

20

**【図6】**従来例の回動支点部の説明図である。

**【図7】**同じく開時の操作部の説明図である。

**【符号の説明】**

1, 2 原動側のフレーム

3, 4 プラケット

5 補助フレーム

6, 7 操作側のフレーム

8~11 プラケット

12 ステップ

13~16 ホルダ

30

17 U字溝

18 ピン

19 U字溝

20 係合孔

21 ノブ付きピン

22 プラケット

23 圧縮コイルばね

24 ピン

25 係合溝

26a, 26b 案内孔

40

27 斜面部

30 把手

31a, 31b 脚部

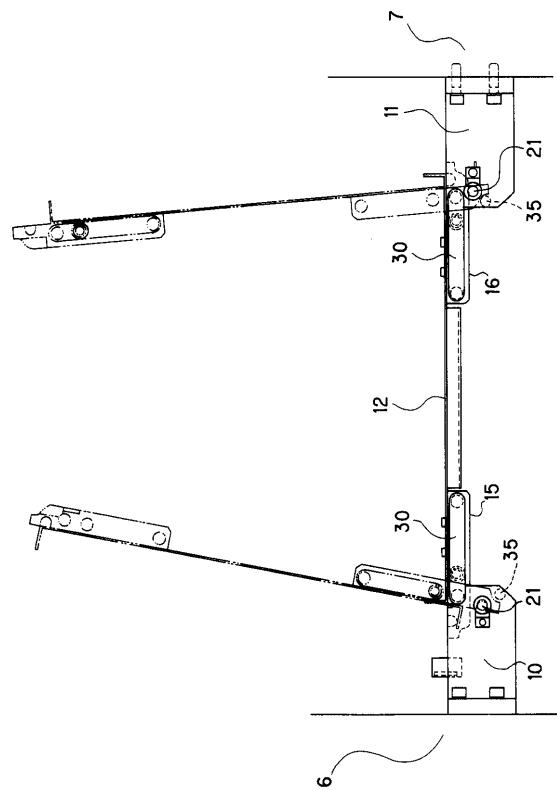
32 スプリング受け

33 圧縮コイルばね

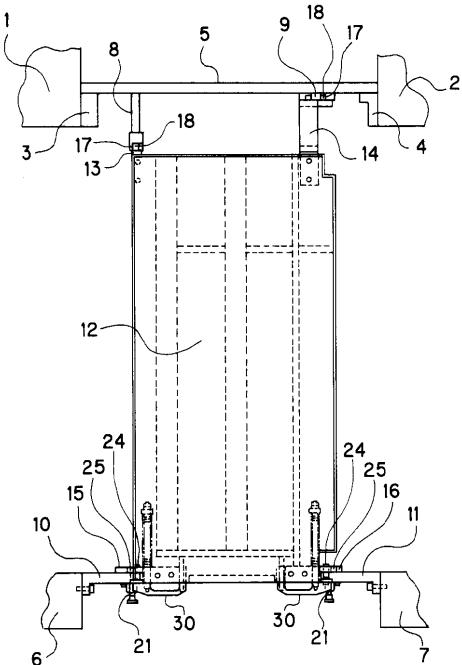
34 ピン

35 ストップ

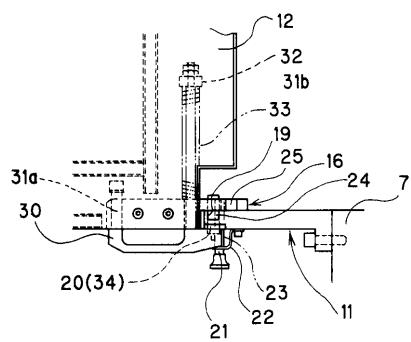
【図1】



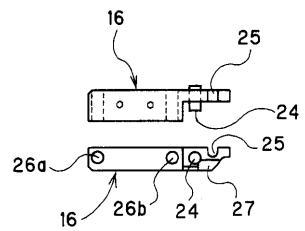
【図2】



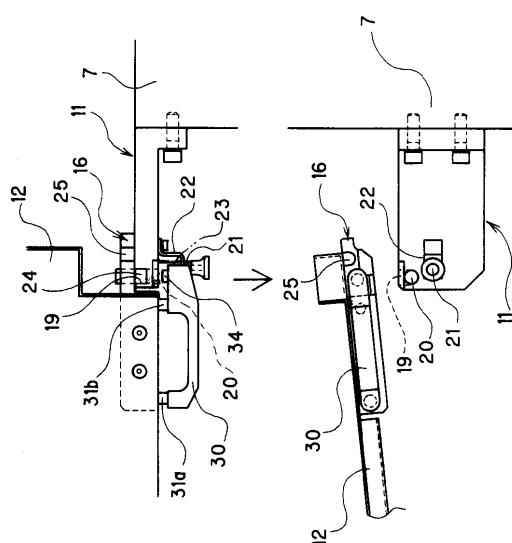
【図3】



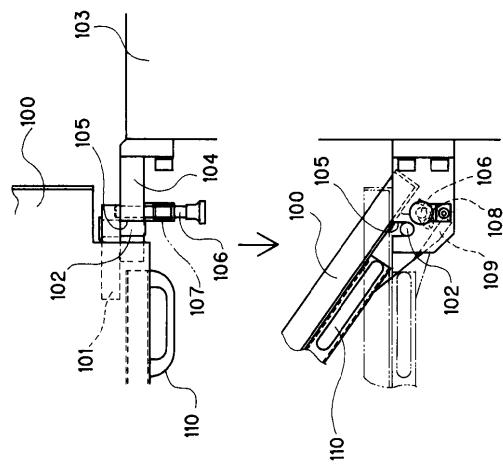
【図4】



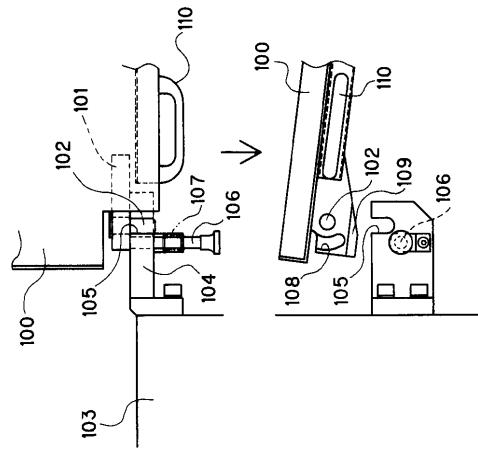
【図5】



【図6】



【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-198341(JP,A)  
実開平05-026366(JP,U)  
特開平09-226223(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41F 13/00