【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２部門第７区分
【発行日】平成26年10月9日(2014.10.9)

【公開番号】特開2013-75747(P2013-75747A)
【公開日】平成25年4月25日(2013.4.25)
【年通号数】公開・登録公報2013-020
【出願番号】特願2011-216721(P2011-216721)
【国際特許分類】
Ｂ６５Ｈ　20/20　(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　11/30　(2006.01)
Ｂ４１Ｊ　15/04　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ６５Ｈ　20/20　Ｂ
Ｂ４１Ｊ　11/30
Ｂ４１Ｊ　15/04

【手続補正書】
【提出日】平成26年8月21日(2014.8.21)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
係合ピンを連続用紙の紙幅方向の両端部分に長さ方向に沿って形成されている係合孔に順次に係合させて移動させることにより当該連続用紙を搬送するトラクターユニットにおいて、
外周面に複数の前記係合ピンが設けられる無端ベルトと、前記無端ベルトが架け渡される駆動プーリーおよび従動プーリーとを備え、前記係合孔に前記係合ピンを係合させた状態で前記連続用紙の前記紙幅方向の両端部分をそれぞれ保持する第１トラクターおよび第２トラクターと、
前記連続用紙の搬送方向と直交する方向に延びて前記第１トラクターおよび第２トラクターを前記搬送方向と直交する方向に移動可能に支持し、前記駆動プーリーを回転駆動する駆動軸と、
前記搬送方向で前記駆動軸と平行に配置され、前記第１トラクターおよび第２トラクターを前記搬送方向と直交する方向に移動可能に支持し、前記従動プーリーを回転可能な状態で支持する支持軸と、
前記駆動軸および前記支持軸を支持するフレームと、を有し、
前記支持軸は、前記搬送方向と直交する方向に移動可能な状態で前記フレームに支持されることを特徴とするトラクターユニット。
【請求項２】
請求項１において、
前記第１トラクターは、前記第１トラクターを前記支持軸に固定する固定機構を備え、
前記第１トラクターは、前記固定機構により前記指示軸に対して固定され、
前記第２トラクターは、前記支持軸に対して固定されないことを特徴とするトラクターユニット。
【請求項３】
請求項１または２において、

前記第２トラクターは、前記駆動軸の軸線および前記支持軸の軸線を含む平面の面内方向に回動可能な状態で支持されることを特徴とするトラクターユニット。
【請求項４】
請求項３において、
前記第２トラクターは、前記駆動軸を保持する軸受、および、前記支持軸が貫通する軸受孔を備え、
前記軸受は、前記搬送方向および当該駆動軸の軸線方向と直交する方向に延びる回動軸回りに回動可能であり、
前記軸受孔は、前記搬送方向に延びる長孔であり、前記支持軸に対して前記第２トラクターが前記搬送方向に移動可能であることを特徴とするトラクターユニット。
【請求項５】
請求項２ないし４のうちのいずれかの項において、
前記第２トラクターが前記搬送方向と直交する方向へ移動したときに、前記第２トラクターと当接可能である移動範囲規定部材を備えることを特徴とするトラクターユニット。
【請求項６】
請求項１において、
前記第２トラクターを前記支持軸に固定する第２の固定機構を備えることを特徴とするトラクターユニット。
【請求項７】
請求項１ないし６のうちのいずれかの項において、
前記支持軸は、前記フレームに形成された軸受孔に軸端部分が貫通した状態で支持され、
前記軸端部分には、前記支持軸が前記搬送方向と直交する方向に移動したときに前記フレームと当接可能である移動規制部が設けられることを特徴とするトラクターユニット。
【請求項８】
印刷ヘッドによる印刷位置を経由する用紙搬送路に沿って連続用紙を搬送する用紙搬送機構を有するプリンターにおいて、
前記用紙搬送機構は、前記印刷位置に向かって前記連続用紙を送り出す請求項１ないし７のうちのいずれかの項に記載のトラクターユニットと、前記トラクターユニットよりも前記連続用紙の搬送方向の下流に配置され、前記搬送方向と直交する方向に延びる中心軸回りに回転駆動される紙送りローラーとを備えることを特徴とするプリンター。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
上記の課題を解決するために、本発明は、
係合ピンを連続用紙の紙幅方向の両端部分に長さ方向に沿って形成されている係合孔に順次に係合させて移動させることにより当該連続用紙を搬送するトラクターユニットにおいて、
外周面に複数の前記係合ピンが設けられる無端ベルトと、前記無端ベルトが架け渡される駆動プーリーおよび従動プーリーとを備え、前記係合孔に前記係合ピンを係合させた状態で前記連続用紙の前記紙幅方向の両端部分をそれぞれ保持する第１トラクターおよび第２トラクターと、
前記連続用紙の搬送方向と直交する方向に延びて前記第１トラクターおよび第２トラクターを前記搬送方向と直交する方向に移動可能に支持し、前記駆動プーリーを回転駆動する駆動軸と、
前記搬送方向で前記駆動軸と平行に配置され、前記第１トラクターおよび第２トラクターを前記搬送方向と直交する方向に移動可能に支持し、前記従動プーリーを回転可能な状

態で支持する支持軸と、
前記駆動軸および前記支持軸を支持するフレームと、を有し、
前記支持軸は、前記搬送方向と直交する方向に移動可能な状態で前記フレームに支持されることを特徴とするトラクターユニット。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
本発明において、前記第１トラクターは、前記第１トラクターを前記支持軸に固定する固定機構を備え、前記第１トラクターは、前記固定機構により前記指示軸に対して固定され、前記第２トラクターは、前記支持軸に対して固定されないことが望ましい。このようにすれば、第２トラクターは支持軸の移動とは独立して、その軸線方向に移動できる。この結果、搬送中の連続用紙にスキューが発生すると、第２トラクターは第１トラクターと独立して連続用紙のスキューに追随して搬送方向と直交する方向に移動する。すなわち、第２トラクターの側においても、連続用紙の係合孔の移動に係合ピンが追随するので、係合孔が係合ピンから外れることを防止できる。また、第２トラクターが連続用紙のスキューに追随して搬送方向と直交する方向に移動するので、連続用紙が変形することが、より抑制され、連続用紙がジャミング状態に陥ってしまうことを防止できる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
本発明によれば、第１トラクターおよび第２トラクターは連続用紙の搬送方向と直交する方向に移動可能な状態で駆動軸および支持軸に支持されている。また、第１トラクターは、連続用紙をトラクターユニットにセットする際に、係合孔に係合ピンを係合させて連続用紙の一方の端部分を保持した状態とした後に固定機構によって支持軸に固定されるものであるが、支持軸が搬送方向と直交する方向に移動可能な状態でフレームに支持されているので、支持軸とともに搬送方向と直交する方向に移動可能である。従って、連続用紙を搬送しているときに連続用紙にスキューが発生した場合には、連続用紙が搬送方向と交差する方向に移動しようとする力によって、第１トラクターが連続用紙のスキューに追随して支持軸ごと連続用紙の搬送方向と直交する方向に移動する。この結果、係合孔の移動に係合ピンが追随するので、係合孔が係合ピンから外れることを防止あるいは抑制できる。また、第１トラクターが連続用紙のスキューに追随して搬送方向と直交する方向に移動するので、連続用紙が変形することを抑制でき、連続用紙がジャミング状態に陥ってしまうことを防止あるいは抑制できる。さらに、本発明によれば、支持軸を軸線方向に移動可能な状態でフレームに支持するだけで第１トラクターを連続用紙のスキューに追随させて移動させることができるので、第１トラクターを連続用紙の搬送方向と交差する方向に移動可能な状態で保持する保持部材などを設ける必要がなく、トラクターユニットの構成を簡易なものとすることができる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
本発明において、前記第２トラクターは、前記駆動軸の軸線および前記支持軸の軸線を

含む平面の面内方向に回動可能な状態で支持されることが望ましい。このようにすれば、搬送中の連続用紙にスキューが発生すると、第２トラクターは連続用紙のスキューに追随して搬送方向と交差する方向に傾斜する。従って、連続用紙の係合孔が係合ピンから外れることを確実に防止できる。また、第２トラクターが連続用紙のスキューに追随して傾斜するので、連続用紙が変形することがより一層抑制され、連続用紙がジャミング状態に陥ってしまうことを防止できる。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
この場合において、第２トラクターを回動可能な状態とするためには、前記第２トラクターは、前記駆動軸を保持する軸受、および、前記支持軸が貫通する軸受孔を備え、前記軸受は、前記搬送方向および当該駆動軸の軸線方向と直交する方向に延びる回動軸回りに回動可能であり、前記軸受孔は、前記搬送方向に延びる長孔であり、前記支持軸に対して前記第２トラクターが前記搬送方向に移動可能であることが望ましい。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
本発明において、第２トラクターが連続用紙のスキューに追随する以上に移動してしまうことを防止するためには、前記第２トラクターが前記搬送方向と直交する方向へ移動したときに、前記第２トラクターと当接可能である移動範囲規定部材を備えることが望ましい。

【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
本発明において、前記第２トラクターを前記支持軸に固定する第２の固定機構を備える構成を採用することもできる。すなわち、連続用紙をトラクターユニットにセットする際に、係合孔に係合ピンを係合させて連続用紙の他方の端部分を保持した状態とした後に第２トラクターを固定機構によって支持軸に固定するものとすることができる。このようにすれば、第２トラクターは第１トラクターとの間の間隔を連続用紙の紙幅に対応する寸法に維持した状態で、第１トラクターと共に支持軸ごと連続用紙の搬送方向と直交する方向に移動する。従って、搬送中の連続用紙にスキューが発生すると、第２トラクターは第１トラクターと一定の間隔を維持しながら連続用紙のスキューに追随して搬送方向と直交する方向に移動する。この結果、係合孔の移動に係合ピンが追随するので、係合孔が係合ピンから外れることを防止できる。また、一対のトラクターが連続用紙のスキューに追随して搬送方向と直交する方向に移動する際に、第１トラクターと第２トラクターの間の間隔が維持されているので、連続用紙が変形することが抑制され、連続用紙がジャミング状態に陥ってしまうことを防止できる。

【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００１６】
本発明において、前記支持軸は、前記フレームに形成された軸受孔に軸端部分が貫通した状態で支持され、前記軸端部分には、前記支持軸が前記搬送方向と直交する方向に移動したときに前記フレームと当接可能である移動規制部が設けられることが望ましい。このようにすれば、支持軸の移動範囲を規定することが可能となるので、支持軸に固定されたトラクターの移動範囲を規定することができる。よって、支持軸に固定されたトラクターが連続用紙のスキューに追随する以上に移動してしまうことを防止できる。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】
次に、本発明は、印刷ヘッドによる印刷位置を経由する用紙搬送路に沿って連続用紙を搬送する用紙搬送機構を有するプリンターにおいて、
前記用紙搬送機構は、前記印刷位置に向かって前記連続用紙を送り出す上記のトラクターユニットと、前記トラクターユニットよりも前記連続用紙の搬送方向の下流に配置され、前記搬送方向と直交する方向に延びる中心軸回りに回転駆動される紙送りローラーとを備えることを特徴とする。