(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4220065号
(P4220065)

(45)発行日　平成21年2月4日(2009.2.4)　(24)登録日　平成20年11月21日(2008.11.21)

(51)Int.Cl.		F I		
B41L 13/18	(2006.01)	B41L	13/18	U
B41F 31/02	(2006.01)	B41F	31/02	G
B65D 47/28	(2006.01)	B65D	47/28	H
F16K 1/00	(2006.01)	F16K	1/00	P
F16K 27/00	(2006.01)	F16K	27/00	C

請求項の数 5　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願平11-127905
(22)出願日　平成11年5月10日(1999.5.10)
(65)公開番号　特開2000-318288(P2000-318288A)
(43)公開日　平成12年11月21日(2000.11.21)
審査請求日　平成18年2月15日(2006.2.15)

(73)特許権者　000221937
東北リコー株式会社
宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂３番地の１
(74)代理人　100101177
弁理士　柏木　慎史
(74)代理人　100072110
弁理士　柏木　明
(72)発明者　佐藤　光雄
宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂３番地の１　東北リコー株式会社内

審査官　亀田　宏之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】インキ容器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、

前記インキ収容部に設けられた筒状口金と、

前記筒状口金の内周面に摺接する筒状部とこの筒状部に形成されたインキ通路と前記筒状部の一端を閉止する閉止部とを備え、前記閉止部を前記インキ収容部の内方に向けて前記筒状口金内にその軸線方向に沿ってこの筒状口金を閉弁する閉弁位置とこの筒状口金を開弁する開弁位置とへスライド自在に設けられたスライドバルブと、

前記スライドバルブを閉弁位置へスライドさせる向きに付勢する付勢体と、

を有し、

前記インキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにはこの孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒により押された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記インキ収容部内に臨ませる開弁位置へスライドし、前記インキ容器が前記孔版印刷装置にセットされていないときには前記付勢体により付勢された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記筒状口金の内周面に対向させて閉止される閉弁位置へスライドすることを特徴とするインキ容器。

【請求項２】

孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、

前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、

中央部から外周部に向けて形成された放射状切れ込みにより仕切られた複数のバルブ片を備えて前記筒状口金内に設けられ、前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されたときにはこのインキ吸引筒に押されて前記バルブ片が開くことにより前記筒状口金を開弁するとともに前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されないときには前記バルブ片が閉じることにより前記筒状口金を閉弁する分割バルブと、
を有することを特徴とするインキ容器。
【請求項３】
孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、
前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、
付勢部と弁体とを備えて前記筒状口金内に設けられ、前記筒状口金内に挿入された前記インキ吸引筒から作用する吸引負圧により前記弁体が前記筒状口金を開弁する開弁位置へ移動するとともにこの吸引負圧が作用しないときには前記弁体が前記付勢部の付勢力により前記筒状口金を閉弁する閉弁位置へ移動する揺動バルブと、
を有することを特徴とするインキ容器。
【請求項４】
孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、
前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、
前記筒状口金内に設けられ、前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されたときにはこのインキ吸引筒に押されて前記筒状口金を開弁する開弁位置へ撓むとともに前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されないときには自らの弾性により前記筒状口金を閉弁する閉弁位置に位置する平板状バルブと、
を有することを特徴とするインキ容器。
【請求項５】
孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、
前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、
前記筒状口金内に設けられ、中央部に閉止面部が形成されて周縁部に開口部が形成された弁座と、
前記筒状口金内における前記弁座よりも前記インキ収容部側に配置され、その内部にインキ通路が形成され、前記筒状口金内にその軸線方向に沿ってこの筒状口金を閉弁する閉弁位置とこの筒状口金を開弁する開弁位置とへスライド自在に設けられたスライドバルブと、
前記スライドバルブを閉弁位置へスライドさせる向きに付勢する付勢体と、
を有し、
前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されたときには前記開口部に挿通される前記インキ吸引筒に設けられている突起部に押された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記閉止面部から離反させる開弁位置へスライドし、前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されないときには前記付勢体により付勢された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記閉止面部に当接させて閉止される閉弁位置へスライドすることを特徴とするインキ容器。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、孔版印刷装置に対して着脱自在に設けられ、取付時に孔版印刷装置に対してインキを供給するインキ容器に関する。
【０００２】
【従来の技術】
孔版印刷装置におけるインキ供給構造の一例を図１５及び図１６に基づいて説明する。

孔版印刷装置の印刷部には、軸線を中心として回転駆動される多孔性円筒状の版胴１、版胴１に対して接離する方向へ移動自在に設けられたプレスローラ２等が設けられている。画像データに応じて製版部（図示せず）で製版されたマスタ３が版胴１の外周面に巻き付けられた後、プレスローラ２が版胴１の外周面に巻き付けられたマスタ３に当接する位置へ移動し、版胴１とプレスローラ２との間へ印刷用紙４が送り込まれることにより印刷が行われる。

【０００３】

版胴１の内部には、版胴１の軸線上に位置して版胴１を回転自在に支持する支軸を兼ねたインキパイプ５、版胴１の内周面との間に微小隙間をもって版胴１と同じ方向へ回転駆動されるインキローラ６、インキローラ６の外周面との間に微小隙間をもって配置されたドクターローラ７等が設けられている。インキローラ６の外周面とドクターローラ７の外周面とで挟まれた部分には、インキパイプ５から供給されたインキが貯溜されるインキ溜り８が形成されている。

【０００４】

インキパイプ５の一端は版胴１の外側へ延出しており、版胴１の外側へ延出したインキパイプ５の一端にはポンプモータ９で駆動されるインキポンプ１０が接続されている。インキポンプ１０にはインキ吸引筒１１が設けられており、このインキ吸引筒１１がインキ容器１２の筒状口金１３に挿入されている。

【０００５】

インキ容器１２は図１６に示すように、可撓性の合成樹脂フィルムからなる袋体１４と、袋体１４を囲んだ厚紙製の外箱１５と、袋体１４に熱溶着されて外箱１５の外方へ突出した筒状口金１３とにより形成され、袋体１４内にはインキが収容されている。袋体１４の外周面と外箱１５の内周面とは接着部１６において接着されている。筒状口金１３の外周部には、キャップ１７を取り付けるためのスクリュー溝１８と、インキ容器１２を孔版印刷装置にセットしたとき（インキポンプ１０に取り付けたとき）にインキ容器１２を保持するインキ容器保持台（図示せず）が挿入される保持溝１９とが形成されている。

【０００６】

孔版印刷装置で使用されるインキは、従来、粘度が高いものが使用されている。そのため、オペレータがキャップ１７を外した状態でインキ容器１２を孔版印刷装置にセットする場合、又は、孔版印刷装置にセットされているインキ容器１２を孔版印刷装置から取り外す場合において、筒状口金１３を水平向き、又は、下向きにしても、その時間が短時間であれば、内部のインキが筒状口金１３から垂れ落ちるということは起こらない。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、近年では、精細な印刷画像を得るために行われているマスタ３の製版穿孔径の小径化に対応するため、さらには、インキの印刷用紙への浸透性を高くして印刷速度をアップさせるため、使用されるインキの粘度が低くなる傾向にある。

【０００８】

インキ容器１２内に収容されているインキの粘度が低くなると、そのインキ容器１２を孔版印刷装置にセットしたり孔版印刷装置から取り外すために筒状口金１３を水平向き又は下向きにしたとき、インキがすぐに垂れ落ち、オペレータの衣類、孔版印刷装置の内部、孔版印刷装置が設置されている室内の床面等を汚してしまう。

【０００９】

また、外箱１５を省略した袋体１４のみからなるインキ容器の場合には、更に、オペレータの握力によってインキが筒状口金１３から垂れ落ちやすくなる。

【００１０】

そこで本発明は、粘度の低いインキを収容した場合であっても、孔版印刷装置へのセット時や孔版印刷装置からの取り外し時において、インキが筒状口金から垂れ落ちることのないインキ容器を提供することを目的とする。

【００１１】

【課題を解決するための手段】
請求項１記載の発明のインキ容器は、孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、前記インキ収容部に設けられた筒状口金と、前記筒状口金の内周面に摺接する筒状部とこの筒状部に形成されたインキ通路と前記筒状部の一端を閉止する閉止部とを備え、前記閉止部を前記インキ収容部の内方に向けて前記筒状口金内にその軸線方向に沿ってこの筒状口金を閉弁する閉弁位置とこの筒状口金を開弁する開弁位置とへスライド自在に設けられたスライドバルブと、前記スライドバルブを閉弁位置へスライドさせる向きに付勢する付勢体と、を有し、前記インキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにはこの孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒により押された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記インキ収容部内に臨ませる開弁位置へスライドし、前記インキ容器が前記孔版印刷装置にセットされていないときには前記付勢体により付勢された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記筒状口金の内周面に対向させて閉止される閉弁位置へスライドする。
【００１２】
したがって、インキ収容部が孔版印刷装置にセットされていないときには、付勢体により付勢されたスライドバルブが閉弁位置へスライドし、スライドバルブの筒状部に形成されているインキ通路が筒状口金の内周面に対向して閉止されることにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止される。このため、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることがない。
【００１３】
一方、インキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときには、このインキ吸引筒により押されたスライドバルブが開弁位置へスライドし、スライドバルブの筒状部に形成されているインキ通路がインキ収容部内に臨んで開放され、筒状口金が開弁される。このため、インキ収容部内のインキがインキ通路を通過して筒状口金内を流れ、このインキがインキ吸引筒内を通って孔版印刷装置へ供給される。
【００１４】
請求項２記載の発明のインキ容器は、孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、中央部から外周部に向けて形成された放射状切れ込みにより仕切られた複数のバルブ片を備えて前記筒状口金内に設けられ、前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されたときにはこのインキ吸引筒に押されて前記バルブ片が開くことにより前記筒状口金を開弁するとともに前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されないときには前記バルブ片が閉じることにより前記筒状口金を閉弁する分割バルブと、を有する。
【００１５】
したがって、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないときには、分割バルブのバルブ片が閉じることにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止される。このため、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることがない。
【００１６】
一方、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されたときには、このインキ吸引筒により押された分割バルブのバルブ片が開き、筒状口金が開弁される。このため、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れ、このインキがインキ吸引筒内を通って孔版印刷装置へ供給される。
【００１７】
請求項３記載の発明のインキ容器は、孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、付勢部と弁体とを備えて前記筒状口金内に設けられ、前記筒状口金内に挿入された前記インキ吸引筒から作

用する吸引負圧により前記弁体が前記筒状口金を開弁する開弁位置へ移動するとともにこの吸引負圧が作用しないときには前記弁体が前記付勢部の付勢力により前記筒状口金を閉弁する閉弁位置へ移動する揺動バルブと、を有する。

【００１８】

したがって、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないとき、又は、挿入されただけでこのインキ吸引筒から吸引負圧が作用しないときは、揺動バルブの弁体が付勢部の付勢力により閉弁位置へ移動して筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止される。このため、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることがない。

【００１９】

一方、筒状口金内に挿入された孔版印刷装置のインキ吸引筒から吸引負圧が作用した場合には、この吸引負圧により弁体が開弁位置へ移動し、筒状口金が開弁される。このため、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れ、このインキがインキ吸引筒内を通って孔版印刷装置へ供給される。

【００２０】

請求項４記載の発明のインキ容器は、孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、前記筒状口金内に設けられ、前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されたときにはこのインキ吸引筒に押されて前記筒状口金を開弁する開弁位置へ撓むとともに前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されないときには自らの弾性により前記筒状口金を閉弁する閉弁位置に位置する平板状バルブと、を有する。

【００２１】

したがって、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないときには、平板状バルブが自らの弾性により閉弁位置に位置することにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止される。このため、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることがない。

【００２２】

一方、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されたときには、このインキ吸引筒により押された平板状バルブが開弁位置へ撓み、筒状口金が開弁される。このため、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れ、このインキがインキ吸引筒内を通って孔版印刷装置へ供給される。

【００２３】

請求項５記載の発明のインキ容器は、孔版印刷用のインキを収容するインキ収容部と、前記インキ収容部に形成され、このインキ収容部が孔版印刷装置にセットされたときにその孔版印刷装置に設けられているインキ吸引筒が挿入される筒状口金と、前記筒状口金内に設けられ、中央部に閉止面部が形成されて周縁部に開口部が形成された弁座と、前記筒状口金内における前記弁座よりも前記インキ収容部側に配置され、その内部にインキ通路が形成され、前記筒状口金内にその軸線方向に沿ってこの筒状口金を閉弁する閉弁位置とこの筒状口金を開弁する開弁位置とへスライド自在に設けられたスライドバルブと、前記スライドバルブを閉弁位置へスライドさせる向きに付勢する付勢体と、を有し、前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されたときには前記開口部に挿通される前記インキ吸引筒に設けられている突起部に押された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記閉止面部から離反させる開弁位置へスライドし、前記筒状口金内に前記インキ吸引筒が挿入されないときには前記付勢体により付勢された前記スライドバルブが前記インキ通路を前記閉止面部に当接させて閉止される閉弁位置へスライドする。

【００２４】

したがって、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないときには、付

勢体により付勢されたスライドバルブが閉弁位置へスライドし、スライドバルブに形成されたインキ通路が弁座の閉止面部に当接して閉止されることにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止される。このため、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることがない。

【００２５】

一方、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されたときには、弁座の開口部に挿通されたインキ吸引筒の突起部により押されたスライドバルブが開弁位置へスライドし、インキ通路は弁座の閉止面部から離反して開放され、筒状口金が開弁される。このため、インキ収容部内のインキがインキ通路を通過して筒状口金内を流れ、このインキがインキ吸引筒内を通って孔版印刷装置へ供給される。

【００２６】

【発明の実施の形態】

本発明の第１の実施の形態を図１及び図２に基づいて説明する。孔版印刷装置へインキを供給するインキ容器２０の基本的な構造は従来例において説明したインキ容器１２と同じであり、可撓性の合成樹脂フィルムからなるインキ収容部である袋体２１と、袋体２１を囲んだ厚紙製の外箱２２と、袋体２１に取り付けられて外箱２２の外方へ突出した筒状口金２３とを備え、袋体２１内にはインキが収容されている。

【００２７】

筒状口金２３は合成樹脂により円筒形に成形され、袋体２１に熱溶着されるとともに外箱２２に接着されている。筒状口金２３の外周部には、キャップ（図示せず）を取り付けるためのスクリュー溝２４と、インキ容器２０を孔版印刷装置の一部であるインキポンプ２５にセットしたときにインキ容器２０を保持するインキ容器保持台２６が挿入される保持溝２７とが形成されている。

【００２８】

筒状口金２３内には、筒状部２８と、筒状部２８の一端を閉止する閉止部２９と、筒状部２８における閉止部２９側に形成された複数個のインキ通路３０とを備えたスライドバルブ３１が、筒状口金２３の軸線方向に沿ってスライド自在に嵌合されている。筒状部２８の外形寸法は筒状口金２３の内径寸法と略同じに形成され、筒状部２８の外周面と筒状口金２３の内周面との間からはインキが漏れ出さない構造となっている。スライドバルブ３１は、筒状口金２３を閉弁してこの筒状口金２３内をインキが流れることを防止する閉弁位置（図１参照）と、筒状口金２３を開弁してこの筒状口金２３内をインキが流れるようにする開弁位置（図２参照）とへスライド自在に設けられている。スライドバルブ３１が閉弁位置へスライドしているとき、インキ通路３０は筒状口金２３の内周面に対向して閉止されている。スライドバルブ３１が開弁位置へスライドしているとき、インキ通路３０は袋体２１内に臨んで開放されている。

【００２９】

スライドバルブ３１は、閉止部２９が形成された一端側を袋体２１の内方に向けて筒状口金２３内に嵌合されており、他端側は筒状口金２３から外方に突出し、この突出部分にフランジ部３２が形成されている。フランジ部３２と筒状口金２３の外方端面との間には、スライドバルブ３１を閉弁位置へスライドさせる向きに付勢する付勢体であるコイルスプリング３３が設けられている。また、スライドバルブ３１における閉止部２９が形成されている側の外周部には爪部３４が形成され、この爪部３４が袋体２１内において筒状口金２３の内方端に係止されることにより、スライドバルブ３１が閉弁位置で位置固定されるとともに筒状口金２３から外れ落ちることが防止されている。

【００３０】

インキポンプ２５には、インキ容器２０を孔版印刷装置にセットしたときにスライドバルブ３１の筒状部２８内に挿入されるインキ吸引筒３５が設けられている。インキ吸引筒３５の外周面には、筒状部２８の内周面との間の気密性を保つためのＯリング３６が取り付けられ、インキ吸引筒３５のインキポンプ２５側端部にはスライドバルブ３１のフランジ

部３２に当接してこのスライドバルブ３１を開弁位置へ向けて押圧する段差部３７が形成されている。

【００３１】

このような構成において、インキ容器２０がインキポンプ２５にセットされていないときには、図１に示すように、コイルスプリング３３の付勢力によりスライドバルブ３１が閉弁位置へスライドしている。スライドバルブ３１が閉弁位置へスライドすると、スライドバルブ３１の筒状部２８に形成されているインキ通路３０が筒状口金２３の内周面に対向して閉止されることにより筒状口金２３が閉弁され、袋体２１内のインキがインキ通路３０を通って筒状口金２３内を流れることが防止される。このため、インキ容器２０を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金２３を水平向きや下向きにしても袋体２１内のインキが筒状口金２３から垂れ落ちることがない。

【００３２】

一方、インキ容器２０をインキポンプ２５にセットしたときには、図２に示すように、インキ吸引筒３５に形成された段差部３７によりスライドバルブ３１が押され、スライドバルブ３１は開弁位置へスライドする。スライドバルブ３１が開弁位置へスライドすることにより、スライドバルブ３１の筒状部２８に形成されているインキ通路３０が袋体２１内に臨んで開放され、筒状口金２３が開弁される。これにより、袋体２１内のインキがインキ通路３０を通って筒状口金２３内を流れるようになり、このインキがインキ吸引筒３５内を通ってインキポンプ２５により吸引され、インキポンプ２５から印刷部へ供給される。

【００３３】

つぎに、本発明の第２の実施の形態を図３ないし図５に基づいて説明する。なお、図１及び図２において説明した部分と同じ部分は同じ符号で示し、説明も省略する（以下の各実施の形態においても同じ）。

【００３４】

本実施の形態のインキ容器３８は、可撓性の合成樹脂フィルムからなる袋体２１と、袋体２１を囲んだ厚紙製の外箱２２と、袋体２１に熱溶着されて外箱２２の外方へ突出した筒状口金３９とを備え、袋体２１内にはインキが収容されている。筒状口金３９の外周部には、スクリュー溝２４と保持溝２７とが形成されている。

【００３５】

筒状口金３９内には、この筒状口金３９を開弁状態と閉弁状態とに切り替える分割バルブ４０が筒状口金３９と一体に形成されている。この分割バルブ４０は、中央部から外周部に向けて形成された複数の放射状切れ込み４０ａにより仕切られた複数のバルブ片４０ｂからなり、これらのバルブ片４０ｂが開く（隣合うバルブ片４０ｂの間に隙間ができる）ことにより筒状口金３９が開弁され、この筒状口金３９内をインキが流れるようになる。一方、これらのバルブ片４０ｂが閉じる（隣合うバルブ片４０ｂの間に隙間がなくなる）ことにより筒状口金３９が閉弁され、この筒状口金３９内をインキが流れなくなる。

【００３６】

このような構成において、筒状口金３９内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入されていないときには、図３及び図４に示すように、バルブ片４０ｂが自らの弾性で閉じることにより筒状口金３９が閉弁され、袋体２１内のインキが分割バルブ４０を通過して筒状口金３９内を流れることが防止される。このため、インキ容器３８を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金３９を水平向きや下向きにしても袋体２１内のインキが筒状口金３９から垂れ落ちることがない。

【００３７】

一方、筒状口金３９内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入されたときには、図５に示すように、分割バルブ４０がインキ吸引筒３５により押圧され、分割バルブ４０のバルブ片４０ｂが開てい筒状口金３９が開弁される。このため、袋体２１内のインキが分割バルブ４０を通過して筒状口金３９内を流れるようになり、このインキがインキ吸引筒３５内を通ってインキポンプ２５により吸引され、インキポンプ２５から印刷部へ供給さ

れる。

【００３８】

つぎに、本発明の第３の実施の形態を図６ないし図８に基づいて説明する。本実施の形態のインキ容器４１は、可撓性の合成樹脂フィルムからなる袋体２１と、袋体２１を囲んだ厚紙製の外箱２２と、袋体２１に熱溶着されて外箱２２の外方へ突出した筒状口金４２とを備え、袋体２１内にはインキが収容されている。筒状口金４２は、円筒状の大径部４２ａと円筒状の小径部４２ｂとその間のテーパ部４２ｃとにより形成され、小径部４２ｂとテーパ部４２ｃとが袋体２１内に位置し、大径部４２ａが外箱２２から突出されている。

【００３９】

筒状口金４２内には、リング状の取付部４３ａと、半球状の弁体４３ｂと、一端が取付部４３ａに固定されて他端が弁体４３ｂに固定された可撓性を有する一対の付勢部４３ｃとからなる揺動バルブ４３が取り付けられている。弁体４３ｂは、付勢部４３ｃの付勢力により小径部４２ｂとテーパ部４２ｃとの境目付近に押し付けられることにより、筒状口金４２を閉弁してこの筒状口金４２内をインキが流れることを防止する閉弁位置（図６参照）と、小径部４２ｂとテーパ部４２ｃとの境目付近から離反することにより、筒状口金４２を開弁してこの筒状口金４２内をインキが流れるようにする開弁位置（図８参照）とへ移動自在に設けられている。

【００４０】

このような構成において、筒状口金４２内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入されていないとき、又は、インキ吸引筒３５が筒状口金４２内に挿入されても吸引負圧が作用しないときには、図６に示すように、弁体４３ｂが付勢部４３ｃの付勢力により小径部４２ｂとテーパ部４２ｃとの境目付近に押し付けられて筒状口金４２が閉弁され、袋体２１内のインキが筒状口金４２内を流れることが防止される。このため、インキ容器４１を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金４２を水平向きや下向きにしても袋体２１内のインキが筒状口金４２から垂れ落ちることがない。

【００４１】

一方、筒状口金４２内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入され、そのインキ吸引筒３５から吸引負圧が作用したときには、図８に示すように、吸引負圧により付勢部４３ｃが撓んで弁体４３ｂが小径部４２ｂとテーパ部４２ｃとの境目付近から離反する開弁位置へ移動し、筒状口金４２が開弁される。このため、袋体２１内のインキが筒状口金４２内を流れるようになり、このインキがインキ吸引筒３５内を通ってインキポンプ２５により吸引され、インキポンプ２５から印刷部へ供給される。

【００４２】

つぎに、本発明の第４の実施の形態を図９ないし図１１に基づいて説明する。本実施の形態のインキ容器４４は、可撓性の合成樹脂フィルムからなる袋体２１と、袋体２１を囲んだ厚紙製の外箱２２と、袋体２１に熱溶着されて外箱２２の外方へ突出した筒状口金４５とを備え、袋体２１内にはインキが収容されている。

【００４３】

筒状口金４５の外周部にはこの筒状口金４５の直径と略同じ横幅を有する開口４６が形成され、一端を筒状口金４５の一部に熱溶着された弾性体薄板からなる平板状バルブ４７の他端側が開口４６から筒状口金４５内へ挿入されている。この平板状バルブ４７は、自らの弾性により筒状口金４５を閉弁してこの筒状口金４５内をインキが流れることを防止する閉弁位置（図９及び図１０参照）に位置し、又は、筒状口金４５を開弁してこの筒状口金４５をインキが流れるようにする開弁位置（図１１参照）へ撓むことができる構造とされている。

【００４４】

このような構成において、筒状口金４５内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入されていないときには、図９及び図１０に示すように、平板状バルブ４７が自らの弾性により閉弁位置に位置して筒状口金４５が閉弁され、袋体２１内のインキが筒状口金４５内を流れることが防止される。このため、インキ容器４４を孔版印刷装置にセットするとき

や孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金４５を水平向きや下向きにしても袋体２１内のインキが筒状口金４５から垂れ落ちることがない。

【００４５】

一方、筒状口金４５内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入されたときには、図１１に示すように、このインキ吸引筒３５により押された平板状バルブ４７が開弁位置へ撓み、筒状口金４５が開弁される。このため、袋体２１内のインキが筒状口金４５内を流れるようになり、このインキがインキ吸引筒３５内を通ってインキポンプ２５により吸引され、インキポンプ２５から印刷部へ供給される。

【００４６】

つぎに、本発明の第５の実施の形態を図１２ないし図１４に基づいて説明する。本実施の形態のインキ容器４８は、可撓性の合成樹脂フィルムからなる袋体２１と、袋体２１を囲んだ厚紙製の外箱２２と、袋体２１に熱溶着されて外箱２２の外方へ突出した筒状口金４９とを備え、袋体２１内にはインキが収容されている。

【００４７】

筒状口金４９内には、弁座５０がこの筒状口金４９と一体に形成されている。弁座５０には、中央部に閉止面部５０ａが形成され、周縁部には開口部５０ｂが形成されている。

【００４８】

さらに、筒状口金４９内における弁座５０よりも袋体２１側には、内部にインキ通路５１が形成されたスライドバルブ５２が筒状口金４９の軸線方向に沿ってスライド自在に嵌合されている。スライドバルブ５２の外径寸法は筒状口金４９の内径寸法と略同じに形成され、スライドバルブ５２の外周面と筒状口金４９の内周面との間からはインキか漏れ出さない構造となっている。スライドバルブ５２は、筒状口金４９を閉弁してこの筒状口金４９内をインキが流れることを防止する閉弁位置（図１２参照）と、筒状口金４９を開弁してこの筒状口金４９内をインキが流れるようにする開弁位置（図１４参照）とへスライド自在に設けられている。スライドバルブ５２が閉弁位置へスライドしているとき、インキ通路５１は閉止面部５０ａに当接して閉止されている。スライドバルブ５２が開弁位置へスライドしているとき、インキ通路５１は閉止面部５０ａから離反して開放されている。

【００４９】

筒状口金４９の袋体２１内の端部には延長パイプ５３が接続され、この延長パイプ５３には、スライドバルブ５２を閉弁位置へスライドさせる向きに付勢する付勢体５４が一体に形成されている。

【００５０】

インキポンプ２５のインキ吸引筒３５の先端部には、このインキ吸引筒３５が筒状口金４９内に挿入されたとき、開口部５０ｂに挿通されてスライドバルブ５２に当接し、スライドバルブ５２を開弁位置へ向けて押す一対の突起部３５ａが形成されている。

【００５１】

このような構成において、筒状口金４９内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入されていないときには、図１２に示すように、スライドバルブ５２が付勢体５４により付勢されて閉弁位置へスライドしている。スライドバルブ５２が閉弁位置へスライドすると、スライドバルブ５２に形成されているインキ通路５１が弁座５０の閉止面部５０ａに当接して閉止されることにより筒状口金４９が閉弁され、袋体２１内のインキがインキ通路５１を通って筒状口金４９内を流れることが防止される。このため、インキ容器４８を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金４９を水平向きや下向きにしても袋体２１内のインキが筒状口金４９から垂れ落ちることがない。

【００５２】

一方、筒状口金４９内にインキポンプ２５のインキ吸引筒３５が挿入されたときには、図１４に示すように、インキ吸引筒３５の突起部３５ａが開口部５０ｂに挿通されてスライドバルブ５２に当接し、突起部３５ａで押されたスライドバルブ５２が開弁位置へスライドする。スライドバルブ５２が開弁位置へスライドすると、インキ通路５１は弁座５０の閉止面部５０ａから離反して開放され、筒状口金４９が開弁される。このため、袋体２１

内のインキがインキ通路５１を通って筒状口金４９内を流れるようになり、このインキがインキ吸引筒３５内を通ってインキポンプ２５により吸引され、インキポンプ２５から印刷部へ供給される。

【００５３】

【発明の効果】

請求項１記載の発明のインキ容器によれば、インキ収容部が孔版印刷装置にセットされていないときには、付勢体により付勢されたスライドバルブが閉弁位置へスライドし、スライドバルブの筒状部に形成されているインキ通路が筒状口金の内周面に対向して閉止されることにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止されるので、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることを防止できる。

【００５４】

請求項２記載の発明のインキ容器によれば、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないときには、分割バルブのバルブ片が閉じることにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止されるので、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることを防止できる。

【００５５】

請求項３記載の発明のインキ容器によれば、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないとき、又は、挿入されただけでこのインキ吸引筒から吸引負圧が作用しないときは、揺動バルブの弁体が付勢部の付勢力により閉弁位置へ移動して筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止されるので、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることを防止できる。

【００５６】

請求項４記載の発明のインキ容器によれば、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないときには、平板状バルブが自らの弾性により閉弁位置に位置することにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止されるので、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることを防止できる。

【００５７】

請求項５記載の発明のインキ容器によれば、筒状口金内に孔版印刷装置のインキ吸引筒が挿入されていないときには、付勢体により付勢されたスライドバルブが閉弁位置へスライドし、スライドバルブに形成されたインキ通路が弁座の閉止面部に当接して閉止されることにより筒状口金が閉弁され、インキ収容部内のインキが筒状口金内を流れることが防止されるので、インキ容器を孔版印刷装置にセットするときや孔版印刷装置から取り外すときに、筒状口金を水平向きや下向きにしてもインキ収容部内のインキが筒状口金から垂れ落ちることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の第１の実施の形態のインキ容器を示す縦断側面図である。

【図２】インキポンプのインキ吸引筒がインキ容器の筒状口金に挿入された状態を示す縦断側面図である。

【図３】本発明の第２の実施の形態のインキ容器を示す縦断側面図である。

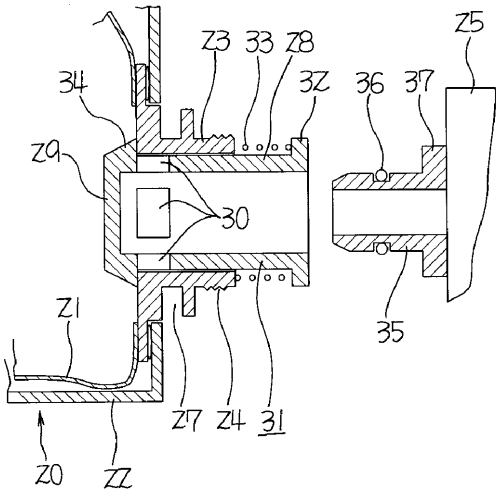
【図４】分割バルブを示す正面図である。

【図５】インキポンプのインキ吸引筒がインキ容器の筒状口金に挿入された状態を示す縦断側面図である。

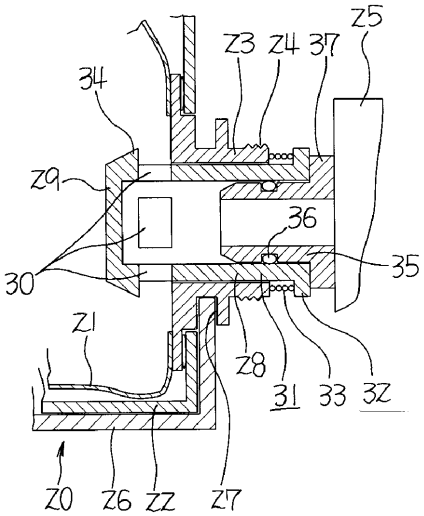
【図６】本発明の第３の実施の形態のインキ容器を示す縦断側面図である。

【図７】揺動バルブを示す斜視図である。
【図８】インキポンプのインキ吸引筒がインキ容器の筒状口金に挿入されてインキ吸引筒から吸引負圧が作用している状態を示す縦断側面図である。
【図９】本発明の第４の実施の形態のインキ容器を示す縦断側面図である。
【図１０】平板状バルブの取付状態を示す正面図である。
【図１１】インキポンプのインキ吸引筒がインキ容器の筒状口金に挿入された状態を示す縦断側面図である。
【図１２】本発明の第５の実施の形態のインキ容器を示す縦断側面図である。
【図１３】弁座の形状を示す正面図である。
【図１４】インキポンプのインキ吸引筒がインキ容器の筒状口金に挿入された状態を示す縦断側面図である。
【図１５】孔版印刷装置へのインキ容器の取付構造を示す側面図である。
【図１６】従来例のインキ容器を示す縦断側面図である。
【符号の説明】
２１　　インキ収容部
２３，３９，４２，４５，４９　筒状口金
２５　　印刷装置
２８　筒状部
２９　閉止部
３０　インキ通路
３１　スライドバルブ
３３　付勢体
３５　インキ吸引筒
３５ａ　突起部
４０　分割バルブ
４０ａ　放射状切れ込み
４０ｂ　バルブ片
４３　揺動バルブ
４７　平板状バルブ
５０　弁座
５０ａ　閉止面部
５０ｂ　開口部
５１　インキ通路
５２　スライドバルブ
５４　付勢体

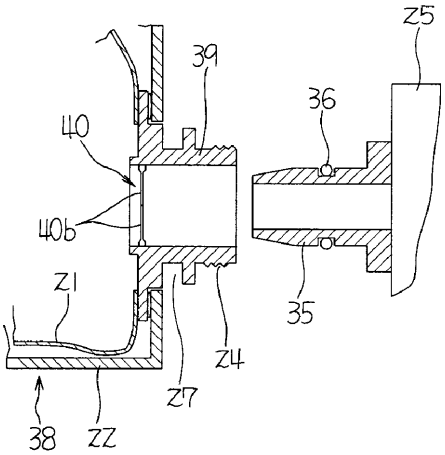
【図１】


Z3
33
Z8
Z5
34
3Z
36
37
Z9
30
35
Z1
Z7
Z4
31
Z0
ZZ

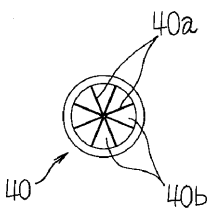
【図２】


Z5
Z3
Z4
37
34
Z9
36
30
35
Z1
Z8
31
33
3Z
Z0
Z6
ZZ
Z7

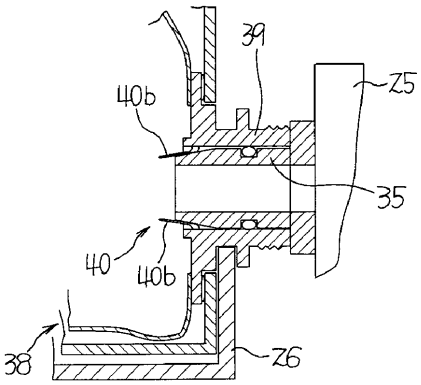
【図３】


Z5
39
36
40
40b
Z1
35
Z4
Z7
38
ZZ

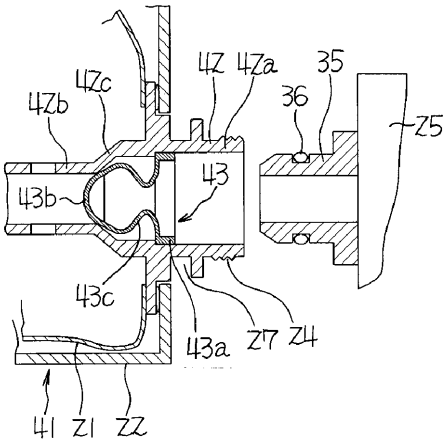
【図４】


40a
40
40b

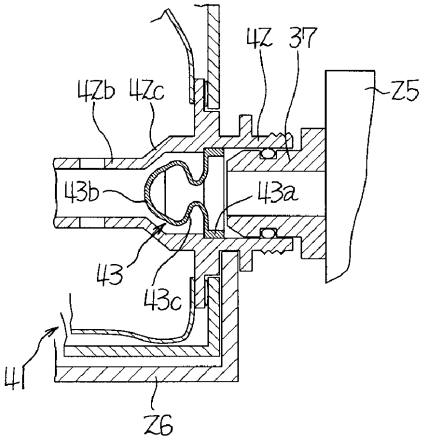
【図５】


39
40b
Z5
35
40
40b
38
Z6

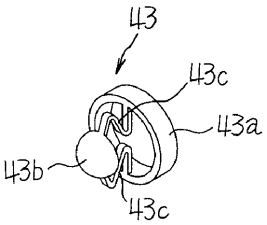
【図６】



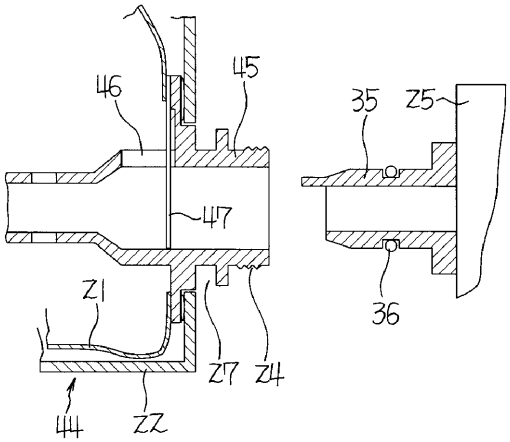
【図８】



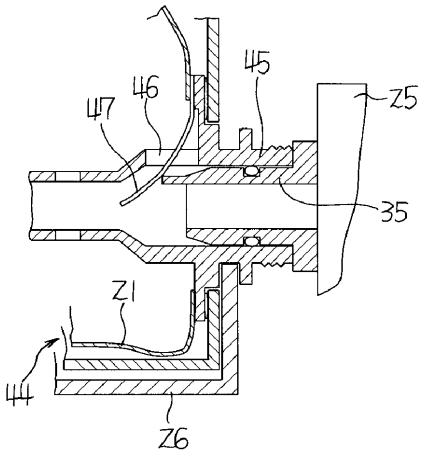
【図７】



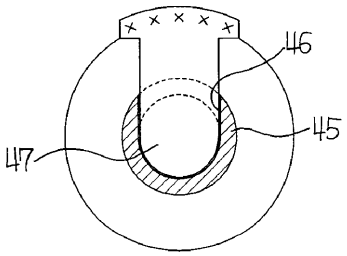
【図９】



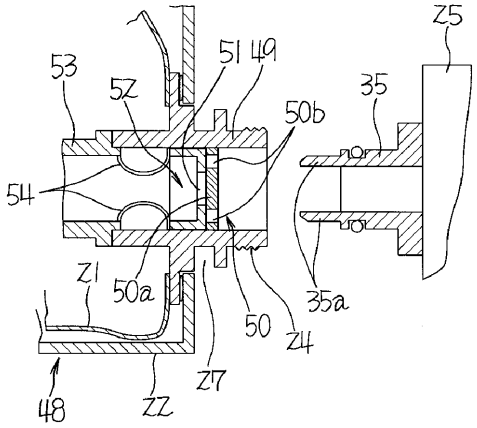
【図１１】



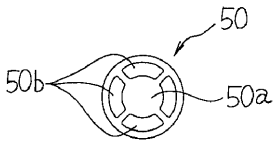
【図１０】



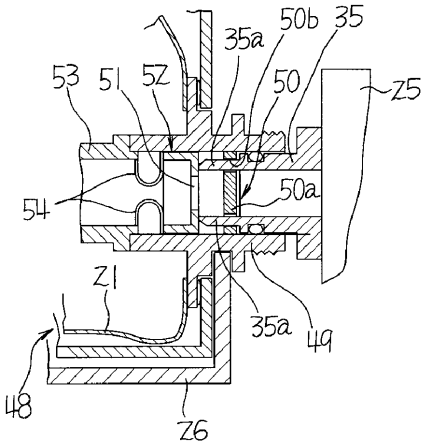
【図１２】



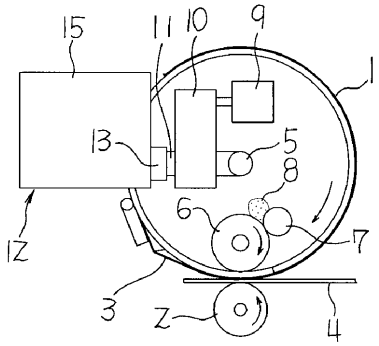
【図１３】



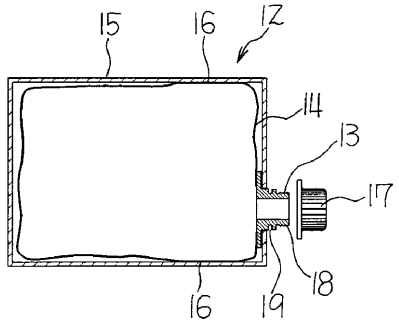
【図１４】



【図１５】



【図１６】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平１１－０７７９７２（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２４７０３３（ＪＰ，Ａ）
実開昭６２－１０２６６６（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６１－１３３３６３（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６０－１１７１７３（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B41L 13/18
B41F 31/02
B65D 47/28
F16K 1/00
F16K 27/00