



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44247

Kl. 15 I, 5/03

VEB Walzengravierwerk Frankenberg*)

Frankenberg, Niemiecka Republika Demokratyczna

Walek drukujący, wyposażony na obydwóch końcach w tuleje rozprężne i wrzeciona gwintowane do zmieniania zewnętrznej średnicy tych tulei

Patent trwa od dnia 19 lutego 1959 r.

Wynalazek dotyczy wałka drukującego, wyposażonego na obydwóch końcach w tuleje rozprężne i wrzeciona gwintowane do zmieniania zewnętrznej średnicy tych tulei.

Znane są wałki z odejmowanymi wrzecionami lub odejmowanymi czopami, w których połączenie z wrzecionem lub czopem odbywa się za pomocą elementów pośrednich, działających na zasadzie klina. Wałki te charakteryzuje to, że połączenie klinowe składa się z dwóch tulei stykających się na powierzchniach stożkowych i działających przez wzajemne przesuwanie w kierunku ich osi wzdłużnej. Na jednym końcu wałka połączenie klinowe zostaje utworzone za pomocą umieszczonego na wrzecionie stożkowego kołnierza i obejmującej go z zewnątrz walcowej i wzdłużnie przeciętej tulei. Drugi koniec wałka jest w ten sposób połączony z wrzecionem, że przecięta wzdłużnie, a z zewnątrz walcowa, tuleja oraz wchodząca z nią z zewnątrz stożko-

wa i swobodnie na wrzecionie osadzona druga tuleja jest związana z wałkiem drukarskim, przy czym ta druga tuleja jest sprzężona za pomocą nakręconej na wrzeciono nakrętki, a wewnętrzna tuleja — za pomocą tarcia pomiędzy ich powierzchniami czołowymi. Zewnętrzną powierzchnię wałka tworzy walcowa rura z gładkim przelotowym otworem, której końce są wewnątrz w ten sposób wytoczone, że powstają brzęgi pierścieniowe jako oparcie dla tulei.

Układ wymieniony wykazuje takie wady, że na skutek względnego ruchu pomiędzy wrzecionem i osadzoną na nim z zewnątrz stożkową tuleją oraz na skutek drugiego, następującego po nim, ruchu względnego tej tulei w stosunku do osadzonej na niej rozciętej, a zewnątrz walcowej tulei, nacisk promieniowy wynikający przy sprzęganiu wrzeciona, tulei i wałka jest tylko naciskiem punktowym, nie zapewniającym niezawodnego na całej powierzchni działającego połączenia na osadzonej na wrzecionie z zewnątrz stożkowej tulei, a przy mocniejszym obciążeniu na ściskanie lub rozciąganie w procesie druk-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Harry Rohland.

wania materiałów włókienniczych występują przesunięcia długościowe wałka względem wrzeciona. Na skutek tego zostaje zlikwidowane mocne sprzęgnięcie wrzeciona i wałka i wałek zaczyna przesuwać się po wrzecionie. Za pomocą wzdlużnie przeciętej, z zewnątrz walcowej tulei nie można uzyskać promieniowego docisku do wałka na całej powierzchni, a zatem nie można uzyskać żadnego środkowania w połączeniu pomiędzy wrzecionem i wałkiem, natomiast istnieje możliwość mocnego zakleszczenia elementów pośrednich. Ponieważ za pomocą wykonanego na wrzecionie gwintu oraz gwintu na stożkowej tulei, nacisk wzdlużny poprzez przeciętą tuleję zmienia się na promieniowy docisk do wałka, więc następujący potem nacisk w przeciwnym kierunku, zjawiający się w procesie drukowania materiałów włókienniczych, jest przejmowany tylko przez gwint. Stosowane dotychczas wałki drukujące, w celu osadzenia na ich końcach tulei, muszą być wewnątrz wytaczane. Sprzęgnięcie pomiędzy wrzecionem i wałkiem zostaje luzowane przez dokręcanie nakrętki, która oddziałuje na stożkową tuleję i może się łatwo luzować lub zaciskać przez ruch obrotowy wrzeciona, napędzanego w procesie drukowania w stosunku do sprzęgniętego z nim wałka do przenoszenia farby. Niezmienny stopień zacisku przy sprzęgnięciu wrzeciona tulei i wałka jest z tych względów niemożliwy i powoduje prawie nie dające się rozłączyć połączenie powierzchni sprzęgających lub uszkodzanie końców wałka lub w przypadku odkręcenia się nakrętki obrócenie się wałka na wrzecionie. Dokładne zachowanie wzajemnego położenia wzorów drukowanych nie jest możliwe z przytoczonych wyżej powodów, takich właśnie jak wędrowanie wałka do przenoszenia farby na skutek luzowania się sprzęgnięcia pomiędzy wrzecionem i tym wałkiem.

Według wynalazku na wrzecionie znajduje się stożek, który na swym końcu jest wyposażony w gwint, odpowiadający wewnętrznemu gwintowi tulei, a umieszczony bezpośrednio na stożku tego wrzeciona. Sprężynująca tuleja ma na zewnątrz wykonane występy, które wchodzą w wybrania, wykonane wewnątrz wałka drukującego. Wrzeciono jest wyposażone w przesuwany wzdlużnie, ale nie obracający się pierścień, od strony tulei sprężynującej zaopatrzony w boczne występy, które wchodzą w wykonane na tulei sprężynującej wybrania. Każdy koniec wałka jest wyposażony we wrzeciono z tuleją sprężynującą i pierścień. Cały stożek przenosi przy tym

docisk do wałka, natomiast gwint przejmuje jedynie przesuw stożka w kierunku wzdlużnym.

Przyleganie elementu sprężynującego na całej powierzchni do wałka i dokładnie przenoszący obciążenia stożek, a zatem również dokładne środkowanie całego wrzeciona względem wałka drukującego zostaje uzyskane na skutek istnienia jednego tylko ruchu względnego stożka w stosunku do tulei sprężynującej. Przez zastosowanie dwóch wzajemnie niezależnych, w stosunku do wałka drukującego przesuwanymi częściami wrzeciona, wynalazek ten odbiega całkowicie od znanych dotychczas rozwiązań konstrukcyjnych. Stopień docisku pomiędzy wrzecionem i wałkiem może być regulowany za pomocą pierścieni z występami, które wchodzą w przecięcia tulei sprężynujących, przy czym tuleje te są zabezpieczone przeciwko obracaniu się. Na skutek tego staje się niemożliwe niezamierzone dociśnięcie lub zluźnienie docisku pomiędzy wrzecionem i wałkiem drukującym. Daje to tę korzyść, że przez obrót wrzeciona uzyskuje się bez trudu dociśnięcie lub zluźnienie wrzeciona względem wałka, a siła docisku przy sprzęganiu wrzeciona z wałkiem drukującym może być dowolnie wyznaczona przez obrót wrzeciona. Dokładne zachowywanie wzajemnego położenia drukowanych wzorów zostaje zapewnione. Wkładanie do wnętrza wałka i wyjmowanie z niego wrzeciona oraz sprzęganie wrzeciona z wałkiem, w porównaniu z wspomnianymi poprzednio układami, może być wykonywane w znacznie krótszym czasie. Ewentualne uszkodzanie lub zginanie wałka drukującego albo wrzeciona przy wprowadzaniu wrzeciona z końca wałka jest wykluczone, a to na skutek tego, że nie trzeba stosować nacisku osiowego przy wsuwaniu wrzeciona.

Na rysunku fig. 1 przedstawia sprzęgnięcie drukującego materiały włókiennicze wałka z wrzecionem, fig. 2 — wałek drukujący, fig. 3 — tuleję rozprężną, fig. 4 — wrzeciono, fig. 5a — pierścień z występami w widoku z przodu i fig. 5b — pierścień z występami w widoku z boku.

Na fig. 4 jest przedstawione wrzeciono 1 ze stożkiem 2 i gwintem 3, na który nakręca się tuleję rozprężną 4. Wrzeciono 1 stanowią jednocześnie czopy wałka 6 i są bezpośrednio wkręcane w tuleje rozprężne 4 luźno wsadzone na końce wałka i zabezpieczone przeciwko obracaniu się. Zewnętrzny stożek 2, wchodzi bezpośrednio w tuleję rozprężną 4.

Na skutek obracania wrzeciona 1 zostaje przesuwana tuleja rozprężna 4 i dociskana mocno do wewnętrznej ścianki wałka drukującego 6.

W celu wzmocnienia działania dociskającego oraz w celu lepszego środkowania, tuleja rozprężna 4 ma kilką wycięć podłużnych 5, a w celu zabezpieczenia od obracania się, na powierzchni zewnętrznej — występy 12, które wchodzą w odpowiednie wybrania 13 wałka drukującego 6. Po dociśnięciu tulei rozprężnej 4 do wewnętrznej ścianki wałka 6 uzyskuje się sprzęgnięcie wrzeciona 1 z tuleją rozprężną 4. Sprzęgnięcie to zostaje uzupełnione przez pierścień 7, zabezpieczony przeciwko obracaniu się na kwadracie 8 wrzeciona 1 i wyposażony w zwrócone w kierunku tulei rozprężnej 4 występy 9, które wchodzą w wybrania 10 w wycięciach 5. W celu zapobieżenia w czasie drukowania materiałów włókienniczych przedostawaniu się ciał obcych do wydrążenia wałka drukującego 6, przewidziano uszczelkę 11, która jest dociskana przez pierścień 7 do wałka 6. Wałek drukujący 6 jest wyposażony w otwór walcowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wałek drukujący, wyposażony na obydwóch końcach w tuleje rozprężne i wrzeciona gwintowane do zmiany średnicy zewnętrznej tych tulei, znamienny tym, że wrzeciona (1) sta-

nowią jednocześnie czopy wałka (6) i są bezpośrednio wkręcane w luźno wsadzone na końcach wałka i zabezpieczone przeciwko obracaniu się tuleje rozprężne (4) oraz są zaopatrzone w zewnętrzny stożek (2), który bezpośrednio wchodzi w tuleję rozprężną (4).

2. Wałek drukujący według zastrz. 1, znamienny tym, że na obwodzie zewnętrznym tulei rozprężnych (4) znajdują się występy (12), które w celu zabezpieczenia ich przeciwko obracaniu się wchodzą w odpowiednie wybrania (13) wałka (6).
3. Wałek drukujący według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że na obydwóch końcach wałka (6) na wrzecionie (1) umieszczone są pierścienie (7), wzdłużnie przesuwane, ale przeciwko obracaniu się zabezpieczone występami (9) po stronie zwróconej do tulei rozprężnych, które to występy wchodzą w wycięcia (5) tulei rozprężnej.

VEB Walzengravierwerk
Frankenberg

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

