



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

261245

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴

B 41 F 21/10

(22) Přihlášeno 25 07 86
(21) PV 5641-86.N
(32) (31)(33) Právo přednosti od 27 09 85
/P 35 34 488.1/ Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 15 04 88

(45) Vydáno 15 06 89

(72) Autor vynálezu

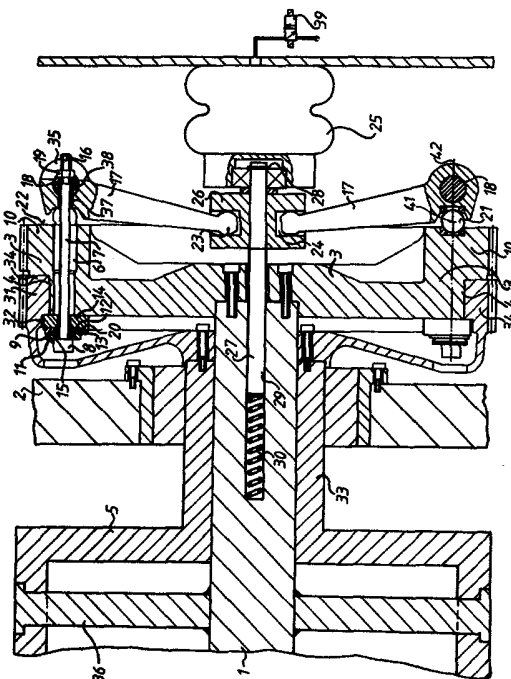
WIELAND ERICH GEORG, SPIESS WOLFGANG CARLO JOHANNES, WÜRZBURG /NSR/

(73) Majitel patentu

KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT, WÜRZBURG /NSR/

(54) Spojka dvou větví ozubených kol archové rotačky

Spojka je tvořena uvolnitelným třecím spojením mezi dvěma navzájem souose uspořádanými ozubenými koly. První ozubené kolo slouží pro pohon druhého tiskacího ústrojí. Druhé ozubené kolo tvoří výstup pro pohon prvního tiskacího ústrojí, takže při rozpojené spojce je jedno z tiskacích ústrojí zastavitelné. Zalomená jednoramenná páka se opírá o bok prvního ozubeného kola. Při zapojené spojce je bod výkyvu zalomené jednoramenné páky na nositelce svěrné síly působící při zapojené spojce. S jednoramennou pákou je spojen dálkově spínatelný pohon. Dálkově pneumaticky ovladatelná mechanická spojka dvou větví ozubených kol archové rotačky je zvláště vhodná pro jednoduché a spolehlivé přestavování přenosového válce archů archové rotačky pro tisk různých formátů.



Obr. 2

Vynález se týká spojky dvou větví ozubených kol archové rotačky pro lícový a rubový tisk se spojkou, tvořenou uvolnitelným třecím spojením mezi dvěma navzájem souose uspořádanými koly, přičemž první ozubené kolo slouží pro pohon druhého tiskacího ústrojí a druhé ozubené kolo jako výstup pro pohon prvního tiskacího ústrojí, a při rozpojené spojkce je jedno tiskací ústrojí zastavitelné a druhé motorem pohánitelné a svěrná síla spojky je vyřaditelná radiálně uloženou pákou, která se opírá o bok prvního ozubeného kola a působí na čep.

U archových rotaček, které lze přestavovat z lícního tisku na rubový tisk a na různé formáty, je potřebné seřizovací ústrojí přenosových válců archů, které by u zařízení pro přenos archů, jako například u chapačů, umožnilo nastavit tiskařský stroj na různé formáty papíru a různé druhy provozu. Patentový spis USA č. 4 457 231 popisuje takové zařízení, které má ozubené kolo opatřené nákrůžkem, na kterém je upraven ozubený věnec. Tento ozubený věnec se axiálně přitlačuje na ozubené kolo prostřednictvím svěrných destiček. Tyto svěrné destičky jsou přitlačovány na jednu stranu ozubeného věnce pružinami a/nebo dvouramennými pákami které působí na čepy, spojené se svěrnými destičkami. Uvolněním centrálního šroubu, který je opatřen nákrůžkem, se rovněž uvolní svěrné destičky od boku ozubeného věnce. Ozubený věnec, který zabírá s ozubeným kolem první tiskací jednotky, se tak pootočí do té míry, až se dosáhne požadovaného nastavení. Potom se zašroubováním centrálního šroubu znovu přitlačí ozubený věnec svěrnými destičkami na ozubené kolo.

Nevýhody uvedeného nastavovacího ústrojí spočívají v tom, že uvolnění nebo upevnění ozubeného věnce po přestavení vratného válce archů vyžaduje nástroj. Centrální zajišťovací šroub musí být při převozu tiskařského stroje udržován trvale pod napětím. Může dojít k tomu, že únavou materiálu na závitech šroubu s narůstající dobou provozu se začne zmenšovat svěrná síla přenášená na ozubený věnec a tím i velikost krouticího momentu, kterou lze přenášet, čímž dochází k nebezpečí, že budou archy předávány mimo lícování. Další nevýhoda centrálního zajišťovacího šroubu spočívá ve snadné možnosti poškození jeho závitu v hnacím hřídeli. Potřebná oprava by znamenala značné výrobní prostoje.

Vynález si klade za úkol vytvořit ve větví ozubených kol archové rotačky, kterou lze přepínat z lícního tisku na rubový tisk a u které lze měnit formát archu dálkově ovladatelnou spojkou mezi ozubeným kolem, uspořádaným na čepu válce nebo bubnu a mezi dutým ozubeným kolem, uspořádaným na nákrůžku tohoto ozubeného kola.

Hlavní výhody vynálezu spočívají zejména v tom, že je možné uvolnit spojkou bez působení strojních spojovacích prvků. Spojku lze jednoduše, rychle a spolehlivě obsluhovat a umožňuje podstatné snížení doby potřebné pro přestavování stroje při přestavování archové rotačky z lícního na rubový tisk s možnou změnou formátu. Spojka se hodí zvláště dobře jako spojk mezi dvěma navzájem v obvodovém směru přestavitelnými unášecími ústrojími na přenosovém válci archů archové rotačky přestavitelné na lícní tisk a na rubový tisk, u které je první unášecí ústrojí opatřeno ovladatelnými chapači pro zachycení začátku archu a druhé unášecí ústrojí ovladatelným přídržným zařízením pro konec archu.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je znázorněn pohled na spojkou podle vynálezu zepředu, zatímco obr. 2 představuje řez rovinou podle čáry II-II z obr. 1.

Hnací hřídel 1 tělesa 5 přenosového válce archů je uložen v bočních stojanech 2. Na hnací hřídel 1 je letmo našroubováno první ozubené kolo 3. Ozubené kolo 3 má na straně přivrácené k bočnímu stojanu 2 nákrůžek 4. Těleso 10 ozubeného věnce má větší počet průchozích vrtání 6, která jsou upravena na stejném poloměru a jsou vzhledem k ose otáčení ozubeného kola 3 rovnoměrně rozdělena a s ní rovnoběžná. Průchozími vrtáními 6 procházejí šrouby 7 s válcovou hlavou a hladkým dříkem. K hlavě 8 válcových šroubů 7 přiléhá podložka 9,

kteřá je opatřena rovnou plochou 11, přilehlou k hlavě 8, a vypuklou plochou 12. Vypuklá plocha 12 je uložena ve vyduťte vodící ploše 15 druhé podložky 13. Podložka 13 je uložena v zahlobení 20 upínky 14. Upínka 14 dosedá na vnitřní stranu ozubeného kola 3 a přečnává přes nákrůžek 4 ozubeného kola 3. Závitový konec 16 šroubů 7 s válcovou hlavou je prostrčen průchozími vrtáními 37, 38 do s výhodou zalomených jednoramenných pák 17 a úložných čepů 18, přičemž je zajištěn prostřednictvím matic 19. Úložné čepy 18 jsou uloženy otočně v horních částech 35 jednoramenných pák 17. Jednoramenné páky 17 se opírají zprostředkovaně prostřednictvím kuliček 21 o jeden bok 22 tělesa 10 ozubeného věnce, přičemž je však stejně dobře možné provést bezprostřední opření pák 17. Spodní vypuklé konce 23 jednoramenných pák 17 jsou kloubově zasunuty do slepých vrtání 24 válcového vodícího tělesa 26. Vodící těleso 26 je pevně nasunuto na pístnici 27 polohově pevného, jednoduše působícího pneumatického válce 25, s výhodou měchového válce. Pístnice 27 je uložena otočně na pneumatickém válci 25 a je s pneumatickým válcem 25 spojena prostřednictvím pojistného kroužku 28. Pístnice 27 je posuvně uložena v centrálním slepém vrtání 29 hnacího hřídele 1 a pružně se opírá o šroubovicovou tlačnou pružinu 30.

Na nákrůžku 4 ozubeného kola 3 je otočně nasunuto druhé ozubené kolo, vytvořené jako duté ozubené kolo 31. Duté ozubené kolo 31 má na svém tělese 34 dutého ozubeného kola 31 vnitřní rotační nákrůžek 32, do kterého zasahují upínky 14. Duté ozubené kolo 31 je sešroubováno s prvním dutým čepem 33 tělesa 5 přenosového válce archů. Dutý čep 33 je uložen otočně na hnacím hřídeli 1. Těleso 5 přenosového válce archů slouží známým způsobem pro uložení zachycovacího ústrojí přední hrany archu. S hnacím hřídelem 1 je tvarově pevně spojen větší počet unášecích segmentů 36. Na nich jsou známým způsobem uspořádány ovladatelné, podtlakem řízené přídržné lišty pro upevnění konce archu.

Pro uvolnění dutého ozubeného kola 31 od ozubeného kola 3 se prostřednictvím ventilu 39 uvede v činnost pneumatický válec 25 a tím se posune pístnice 27 proti pružné síle šroubovicové tlačné pružiny 30. Prostřednictvím pevně s pístnicí 27 spojeného vodícího tělesa 26 se vykyvnou jednoramenné páky 17 na kuličkách 21 kolem bodu 41 výkyvu. Tím se dosáhne toho, že se uvolní upínky 14, které byly až dosud přitlačovány uvnitř na ozubené kolo 3 a nákrůžek 32 dutého ozubeného kola 31 prostřednictvím šroubů 7 s válcovou hlavou.

Pro upevnění ozubeného kola 3 a dutého ozubeného kola 31 se zbaví pneumatický válec 25 tlaku. Pružná síla šroubovicové tlačné pružiny 30 vykyvne jednoramenné páky 17 kolem jejich bodu 41 výkyvu, čímž se prostřednictvím šroubů 7 s válcovou hlavou přitlačí upínky 14 na ozubené kolo 3 a nákrůžek 32 dutého ozubeného kola 31. Tím se spojí třením druhé duté ozubené kolo 31 s prvním ozubeným kolem 3, přičemž jednoramenné páky 17 jsou prostřednictvím šroubovicové tlačné pružiny 30 zatlačeny přes vratnou polohu pro zajištění sevření. Přitom bod 41 výkyvu jednoramenných pák 17 leží vždy na nositelce 42 svěrné síly.

Ozubené kolo 3 a duté ozubené kolo 31 jsou upraveny v jedné větvi ozubených kol mezi dvěma tiskacími ústrojími archové rotačky. Jestliže se přeruší, jak bylo výše popsáno, třecí spojení mezi ozubeným kolem 3 a dutým ozubeným kolem 31, a tím se zastaví jedno tiskací ústrojí, lze pootočit prostřednictvím pohonu druhé tiskací ústrojí vzhledem k prvnímu o předem stanovenou úhlovou polohu, což je samo o sobě známé. Chapačové a savkové ústrojí je sice namontováno na stejném tělese 5 přenosového válce archů, avšak chapačové ústrojí, to je začátek archu, sleduje pohyb dutého ozubeného kola 31 a tím i druhé tiskací ústrojí a ozubené kolo 3 a tím i savkové ústrojí, to je konec archu, pohyb prvního tiskacího ústrojí.

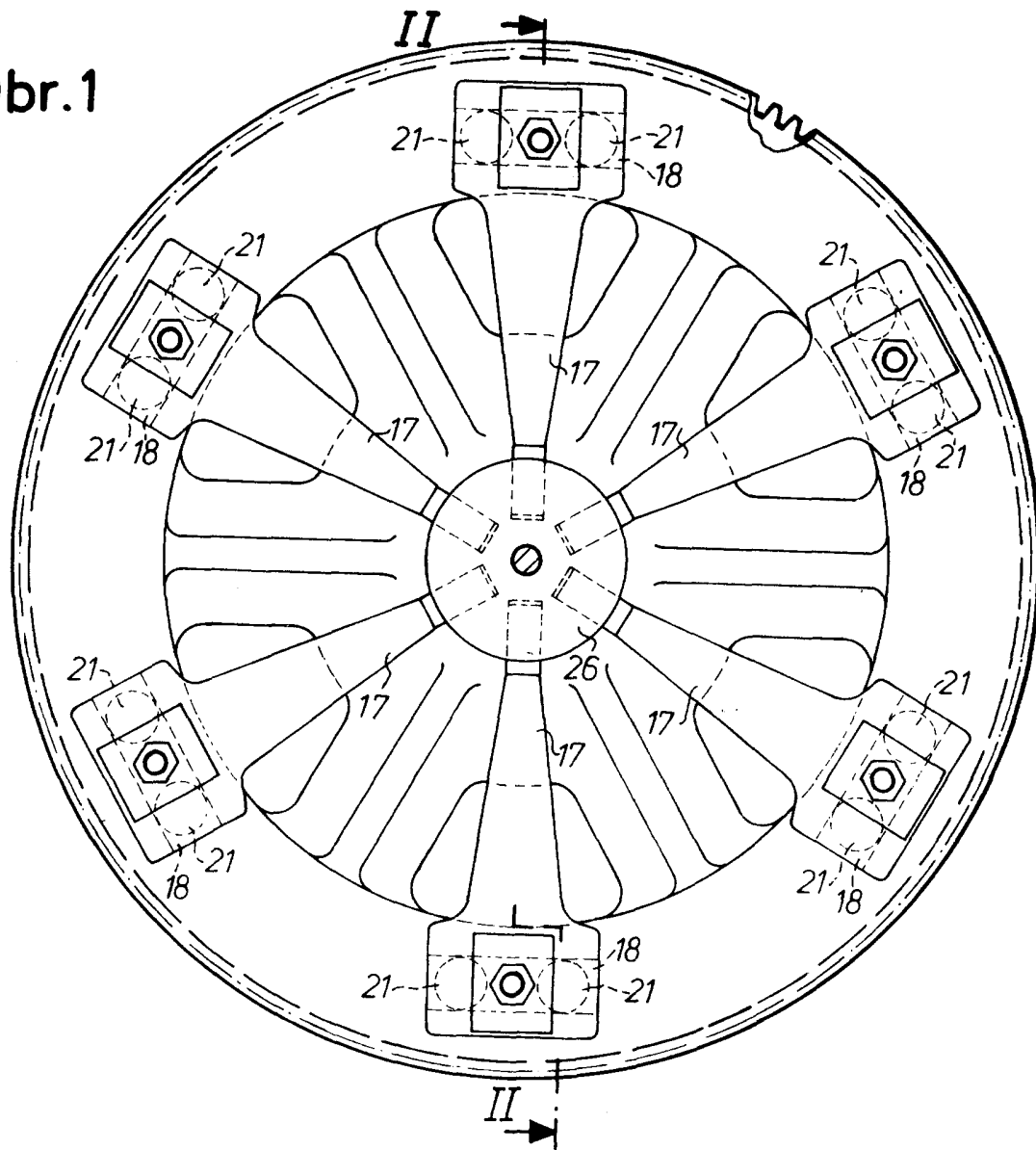
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

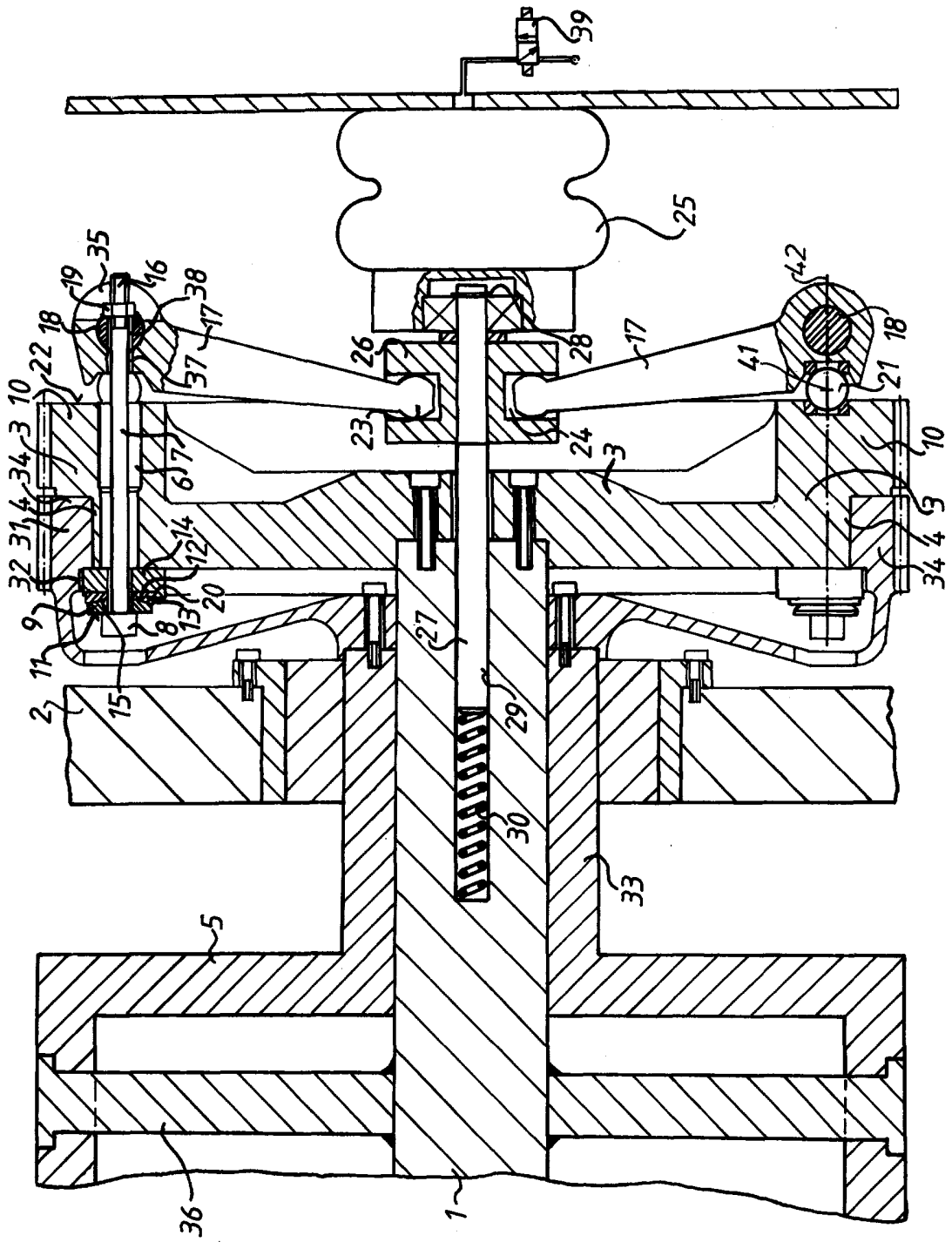
1. Spojka dvou větví ozubených kol archové rotačky pro lícový a rubový tisk se spojkou, tvořenou uvolnitelným třecím spojením mezi dvěma navzájem souose uspořádanými ozubenými koly, přičemž první ozubené kolo slouží pro pohon druhého tiskacího ústrojí a druhé ozubené kolo jako výstup pro pohon prvního tiskacího ústrojí, a při rozpojené spojce je jedno tiskací ústrojí zastavitelné a druhé motorem pohánitelné a svěrná síla spojky je vyřaditelná radiálně uloženou pákou, která se opírá o bok prvního ozubeného kola a působí na čep, vyznačující se tím, že zalomená jednoramenná páka (17) se ve svém bodě (41) výkyvu opírá o bok (22) prvního ozubeného kola (3), při zapojené spojce leží bod (41) výkyvu zalomené jednoramenné páky (17) na nositelce (42) svěrné síly působící při zapojené spojce a s jednoramennou pákou (17) je spojen dálkově spínatelný pohon (25).

2. Spojka dvou větví ozubených kol archové rotačky podle bodu 1, vyznačující se tím, že na nákrůžku (4) prvního ozubeného kola (3) je souose uloženo druhé duté ozubené kolo (31), že axiálním vrtání (29) hnacího hřídele (1) je posuvně uložena o pružinu (30) se opírající pístnice (27) vodicího tělesa (26) pneumatického válce (25), že na pístnici (27) je uspořádáno vodicí těleso (26), že na vodicím tělese (26) je pohyblivě uložen první vypuklý konec (23) zalomené jednoramenné páky (17), že druhý konec (35) jednoramenné páky (17) je výkyvně opřen o bok (22) prvního ozubeného kola (3), a že s napínacím prvkem (9) a s druhým koncem (35) jednoramenné páky (17) je v dálkovém a silovém styku tažná tyč (7).

2 výkresy

Obr.1





Obr. 2