



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

259546

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
D 21 G 3/09

(22) Přihlášeno 22 12 86
(21) [PV 9772-86.W]
(32) (31) (33) Právo přednosti od 23 12 85
(A 3730/85) Rakousko
(40) Zveřejněno 15 02 88
(45) Vydáno 15 05 89

(72)
Autor vynálezu GABL HELMUT dipl. ing., GRAZ, NAMDAR SIROUS dipl. ing.,
SANKT OSWALD (Rakousko)

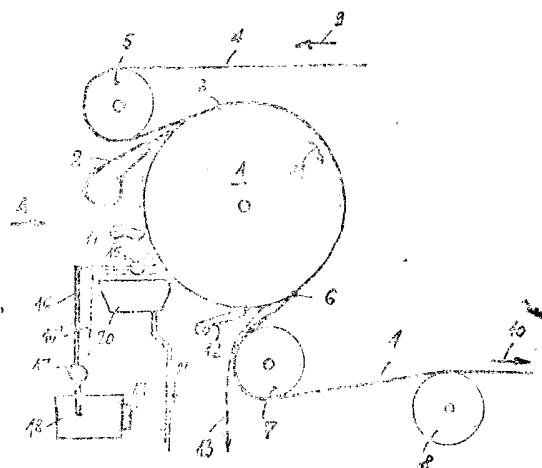
(73)
Majitel patentu MASCHINENFABRIK ANDRITZ ACTIENGESSELLSCHAFT, GRAZ
(Rakousko)

(54) Zařízení pro čištění povrchu válce papírenského stroje

1

Zařízení pro čištění povrchu válce je určen pro papírenský stroj na výrobu papíru, lepenky, kartónu a podobně k odběru ze suspenze vlákniny vytvářeného rouna a k odstraňování nečistot z povrchu válce papírenského stroje, obsahujícího alespoň jeden nekonečný síťový pás pro suspenzi vlákniny, obepínající částečně válec. Toto zařízení obsahuje odběrové zařízení pro odběr rouna vytvářeného na povrchu válce a škrabák pro odstraňování nečistot ulpívajících na povrchu válce. Škrabák při pohledu ve směru otáčení válce je uspořádán v odstupu od odběrového místa síťového pásu z válce. Zařízení obsahuje alespoň jedno nanášecí ústrojí pro nanášení na povrch válce ohřátého čistícího média, přičemž toto nanášecí ústrojí při pohledu ve směru otáčení válce je umístěno za odběrovým ústrojím, uspořádaným na odběrovém místě síťového pásu z válce, a před škrabákem, sloužícím pro odstraňování nečistot z válce, a je odděleno od odběrového ústrojí a umístěno odlehle od něj.

2



Vynález se týká zařízení pro čištění povrchu válce papírenského stroje s hladkým povrchem, určeného pro papírenský stroj na výrobu papíru, lepenky, kartónu a podobně, zejména pro práci zařízení suspenze vlákniny s odběrem rouna vytvořeného ze suspenze vlákniny, k odstraňování nečistot z povrchu válce papírenského stroje, obsahujícího alespoň jeden, přednostně přes vratné válce vedený a válec částečně obepínající nekonečný síťový pás pro suspenzi vlákniny, přičemž toto zařízení obsahuje odběrové zařízení pro odběr rouna vytvářeného na povrchu válce a škrabák pro odstraňování nečistot ulpívajících na povrchu válce a přičemž tento škrabák je při pohledu ve směru otáčení válce uspořádán v odstupu od odběrového místa síťového pásu z válce.

Je známo prací zařízení pro suspenzi vlákniny, obsahující obíhající nekonečný síťový pás, který je veden kolem válců, a na který je přiváděna suspenze vlákniny. Dále je začleněno přívodní zařízení pro přívod suspenze vlákniny a odběrové zařízení pro odběr z válce nebo ze síťového pásu mezi válcem a síťovým pásem ze suspenze vytvořené vrstvy vlákniny. Pro čištění válce od na něm ulpívajícího materiálu je začleněn škrabák a pro čištění rouna vlákniny slouží čistící zařízení, které může například obsahovat rozprašovací trysky.

Je také znám papírenský stroj obsahující vyhřívaný sušící válec. Pro čištění povrchu tohoto sušícího válce jsou rovněž začleněny škrabáky. Aby mohl být papírový pás vysušen, je povrch sušícího válce ohříván zevnitř párou na teplotu 100 až 120 °C. Kromě škrabáku pro oddělování papírového pásu z nekonečného pásu je ještě začleněn druhý škrabák pro čištění válce. Tento druhý škrabák není však vhodný pro odstraňování přiškvarků, ulpívajících na takto vyhřívaném sušícím válci.

Záměrem vynálezu je zdokonalit popsané zařízení pro čištění válce papírenského stroje tak, aby bylo zajištěno optimální odstraňování nečistot z povrchu válce.

Tento záměr je splněn a uvedené nevýhody jsou odstraněny u zařízení pro čištění povrchu válce papírenského stroje, podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje nanášecí ústrojí pro nanášení na povrch válce ohřátého, zejména horkého čistícího média o teplotě například 30 až 100 °C, a to přednostně směsí vody nebo vodní páry a rozpouštědla nebo čisté vodní páry, účelně pod tlakem až 20 MPa, přičemž toto nanášecí ústrojí je tvořeno s výhodou nastříkovacím nebo rozprašovacím ústrojím, obsahujícím plochou nebo jehlovou trysku nebo houbovku a toto nanášecí ústrojí při pohledu ve směru otáčení válce je umístěno za odběrovým ústrojím uspořádaným za odběrovým místem síťového pásu z válce, zejména za škrabákem a před dalším škrabákem osazeným účelně břitkem z ocele nebo z plas-

tické hmoty a určeným pro odstraňování nečistot z válce kombinovaným, případně s kartáčem, přičemž nanášecí ústrojí od odběrového ústrojí je odděleno a umístěno odlehle od něj.

Při tomto uspořádání mohou být z povrchu válce odstraňovány ve velké míře zejména také lepidlo a nečistoty. Pro zajištění optimálního očištění povrchu válce po celé jeho délce je účelné, když škrabák pro odstraňování nečistot z válce a nanášecí ústrojí pro nanášení čistícího média, jakož i případně odběrové ústrojí jsou uspořádány alespoň po celé délce válce, přičemž přesahují přes jeho čela.

Pro dosahování úsekového čištění je také možné, aby škrabák pro odstraňování nečistot z válce byl spojen s nanášecím ústrojím pro nanášení čistícího média anebo oddělenými tryskami, přednostně tryskami s plochým nástřikem čistícího média, a aby takto spojená čistící souprava byla uspořádána posuvně rovnoběžně s osou válce. Při tomto uspořádání je účelné, když škrabák pro odstraňování nečistot z válce a nanášecí zařízení pro nanášení čistícího média anebo oddělené trysky jsou uspořádány jen v části délky válce.

Pro nanášení čistícího média na povrch válce o odpovídajícím tlaku a případně i o odpovídající teplotě je účelné, když nanášecí ústrojí je spojeno s přívodním potrubím, v němž je začleněno čerpadlo pro tlakovou dopravu vody, rozpouštědla nebo směsi vody a rozpouštědla z nádrže, osazené přednostně ohřívacím ústrojím čistícího média.

Pro možnost přívodu — kromě směsi vody s rozpouštědlem nebo vody a rozpouštědla samostatně — také vodní páry a podobně na povrch čištěného válce může zařízení pro nanášení čistícího média obsahovat alespoň jedno další, přednostně oddělené potrubí pro přívod například vodní páry na povrch čištěného válce.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje schéma uspořádání zařízení pro čištění podle vynálezu a obr. 2 pohled na zařízení podle obr. 1 ve směru šipky A v obr. 1.

Zařízení pro čištění povrchu válce 1 je součástí prací soustavy vodních suspenzí vlákniny, získaných ze starého papíru. Suspenze vlákniny je na válec 1 nanášena nástřikem látky tryskou 2 ve tvaru plochého paprsku suspenze, umístěnou před náběhovým místem 3 nekonečného síťového pásu 4 na válec 1 a nastříkující suspenzi vlákniny do klínovité mezery mezi síťovým pásem 4 a povrch válce 1.

Síťový pás 4 je k náběhovému místu 3 na válec 1 naváděn vodícím válcem 5, načež probíhá po části obvodu válce 1 až k odběrovému místu 6, za nímž je dále veden dalšími vodícími válci 7, 8. Směr pohybu nekonečného síťového pásu 4 je vyznačen šipkami 9, 10 a směr otáčení uzavřeného vál-

ce **1** s hladkým povrchem je označen šipkou **11**. Pro odběr rouna **13**, vytvořeného na válci **1**, slouží odběrové ústrojí **12** ve tvaru škrabáku.

Pro odstraňování na povrchu válce **1** zbylých a ulpívajících nebo nalepených nečistot, tak zvaných nálepků, je začleněn škrabák **14** a jemu ve směru **11** otáčení válce **1** předřazené nanášecí ústrojí tvořené nastříkovacím nebo rozprašovacím ústrojím obsahujícím ploché nebo jehlové trysky. Škrabák **14** je osazen břitem z ocele nebo z plastické hmoty a je ve směru **11** otáčení válce umístěn v dostatečné vzdálenosti od odběrového ústrojí **12** tak, aby bylo možno nastříkovací nebo rozprašovací ústrojí umístit do oblasti mezi odběrovým ústrojím **12** a škrabákem **14**. Jak je znázorněno na obr. 2 jsou škrabák **14**, nastříkovací nebo rozprašovací ústrojí a odběrové ústrojí **12** uspořádaný po celé délce válce **1**, případně po celé šířce nekonečného síťového pásu **4** a přesahují přitom ještě přes oba konce válce **1**, případně přes okraje nekonečného síťového pásu **4**. Je však také možné, že nastříkovací nebo rozprašovací ústrojí je jen na vymezené části délky válce **1**. Jak je znázorněno na obr. 2 jsou v popisovaném příkladu provedení výstupní trysky **15'** nastříkovacího nebo rozprašovacího ústrojí uspořádány po celé délce válce **1** v pravidelných roztečích.

Čistícím médiem je do nanášecího ústrojí **15** přiváděno přívodním potrubím **16**. V něm může být začleněno čerpadlo **17**, nasávající čisticí médium z nádrže **18** a nastříkující je pod tlakem na povrch válce **1**. To je účelné tehdy, když je jako čisticí médium použita směs vody a rozpouštědla. Tato čisticí směs je na povrch válce **1** nastříkována účelně o teplotě 30 až 100 °C. Pro ohřívání čisticího média je v tomto případě použito ohřívací ústrojí **19**, zabudované v nádrži **18**.

Nečistoty, odstraněné z povrchu válce **1** škrabákem **14** za přispění nastříkovacího nebo rozprašovacího ústrojí padají do zachytné vany **20**, opatřené odtokovým potrubím **21**. Jak je znázorněno na obr. 2, je zachytná vana **20** uspořádána pod celou délkou válce **1** a přesahuje po obou stranách přes jeho čela.

Jako čisticí médium může také být použita například vodní pára. V takovém případě nemusí být začleněno čerpadlo **17**. Je však také možné, že jako čisticí médium se použije vodní pára s rozpouštědlem nebo se směsí vody a rozpouštědla. V takových případech může být pro přívod vodní páry začleněna oddělená trubka **16'** znázorněná na obr. 1 a obr. 2 čerchovaně. Tato oddělená trubka **16'** může být začleněna doplňkově k přívodnímu potrubí **16**. Sled mezi přívodním potrubím **16** a oddělenou trubicí **16'** může přitom být zvolen libovolně.

Tlak, jímž je čisticí médium zaváděno na povrch válce **1**, může činit až 20 MPa. Úhel nastříku na válec **1** může přitom být zvolen libovolně. Vzdálenost nastříkovacího nebo rozprašovacího ústrojí od povrchu válce **1** může být například 10 až 50 mm. Čištění případně oplachování s použitím nanášecího ústrojí **15** může probíhat kontinuálně nebo periodicky.

Škrabák **14** může také být s nanášecím ústrojím **15** a s případně samostatně začleněnými doplňkovými tryskami spojen a společně s nimi uložen posuvně rovnoběžně s osou válce **1**. Při tomto provedení může být škrabákem **14** s ním spojenými ústroji pohybováno případně poježděno zejména nepřetržitě a rovnoběžně s osou válce **1**, přičemž se vždy dosáhne očištění pásu v šířce 100 až 500 mm. Při tomto způsobu čištění setřené nečistoty padají opět do zachytné vany **20** a jsou tím odděleny od dobrého rouna **13**.

Místo škrabáku **14** může být také použit kartáč. Může však také být použit škrabák **14** společně s kartáčem, kartáč se samostatnými tryskami nebo kombinacemi škrabáku, kartáče a samostatných trysek.

Pro nanášení čisticího média, zejména čisticího roztoku, může také být místo nastříkovacího nebo rozprašovacího ústrojí **15** použita nanášecí houba. Odběr nečistot probíhá v tom případě opět s použitím škrabáku **14** nebo kartáče. Houba může být v případě potřeby nastříkována párou nebo vodou.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro čištění povrchu válce papírenského stroje s hladkým povrchem, určené pro papírenský stroj na výrobu papíru, lepenky, kartónu a podobně, zejména pro práci zařízení suspenze vlákniny, a sloužící k odstraňování nečistot z povrchu válce papírenského stroje, obsahující alespoň jeden, přednostně přes vratné válce vedený a čištěný válec částečně obepínající nekonečný síťový pás pro suspenzi vlákniny, a obsahující odběrové zařízení pro odběr rouna vytvářeného na povrchu čištěného válce a škrabák pro odstraňování nečistot ulpívajících na povrchu válce, přičemž tento škrabák je při pohledu ve směru otáčení válce uspořádán v odstupu od odběrového místa síťového pásu z válce, vyznačující se tím, že obsahuje alespoň jedno nanášecí ústrojí (15) pro nanášení na povrch válce (1) ohřátého, zejména horkého čisticího média o teplotě například 30 až 100 °C, a to přednostně směsí vody nebo vodní páry a rozpouštědla nebo čisté vodní páry, účelně pod tlakem až 20 MPa, přičemž toto nanášecí ústrojí (15) je tvořeno nastříkovacím nebo rozprašovacím ústrojím, obsahujícím plochou nebo jehlovou trysku nebo houbu a toto nanášecí ústrojí (15) je při pohledu ve směru (11) otáčení válce (1) umístěno za odběrovým ústrojím (12) uspořádaným za odběrovým místem (6) síťového pásu (4) z válce (1), zejména za škrabákem a před dalším škrabákem (14) osazeným účelně břitkem z ocele nebo z plastické hmoty a určeným pro odstraňování nečistot z válce (1) a kombinovaným případně s kartáčem, přičemž nanášecí ústrojí (15) je od odběro-

vého ústrojí (12) odděleno a umístěno odlehle od něj.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že škrabák (14) pro odstraňování nečistot z válce (1) a nanášecí ústrojí (15) pro nanášení čisticího média, jakož i případně odběrové ústrojí (12) jsou uspořádány alespoň po celé délce válce (1), přičemž přesahují přes jeho čela.

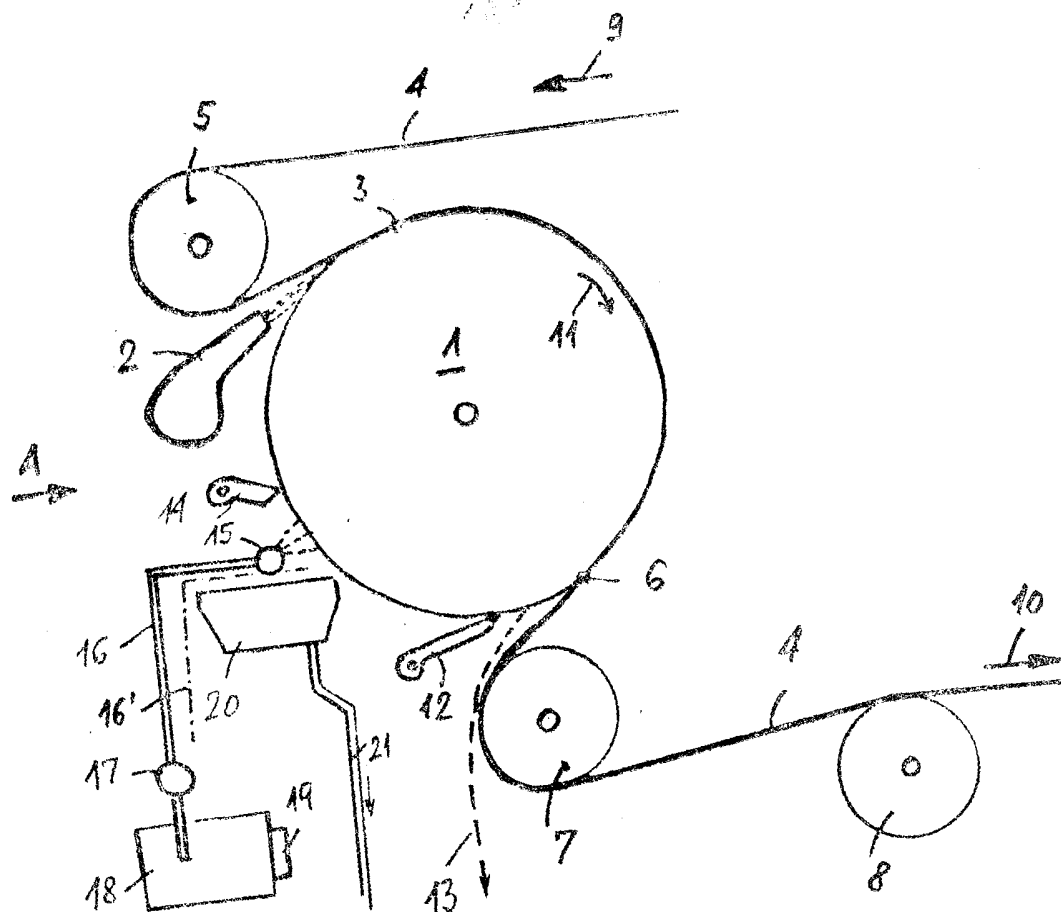
3. Zařízení podle bodu 1, nebo 2, vyznačující se tím, že škrabák (14) pro odstraňování nečistot z válce (1) je spojen s nanášecím ústrojím (15) pro nanášení čisticího média anebo s oddělenými tryskami, přednostně s tryskami s plochým nástřikem čisticího média, přičemž tato spojená čisticí souprava je uspořádána posuvně rovnoběžně s osou válce (1).

4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že škrabák (14) pro odstraňování nečistot z válce (1) a nanášecí ústrojí (15) pro nanášení čisticího média nebo oddělené trysky jsou uspořádány jen v části délky válce (1).

5. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že nanášecí ústrojí (15) je spojeno s přívodním potrubím (16), v němž je začleněno čerpadlo (17) pro tlakovou dopravu vody, rozpouštědla nebo směsi vody a rozpouštědla z nádrže (18), osazené s výhodou ohřívacím ústrojím (19) čisticího média.

6. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že nanášecí ústrojí (15) obsahuje alespoň jednu další, přednostně oddělenou trubku (16') pro přívod například vodní páry na povrch válce (1).

0br.1



Obr. 2

