

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2371-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **27. 07. 98**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **30.07.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **97/97113102**

(33) Země priority: **EP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 03. 99**

(Věstník č. 3/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

B 41 F 35/00

(71) Přihlášovatel:

OXY-DRY MASCHINEN GMBH, Egelsbach,
DE;

(72) Původce:

Vestman Rüne G., Zwingenberg, DE;
Lundin Kjell E., Zwingenberg, DE;

(74) Zástupce:

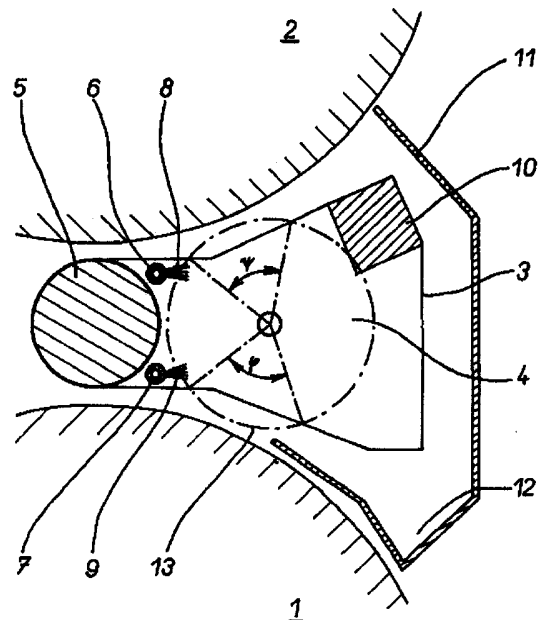
Zelený Pavel JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení k čištění válců tiskového stroje

(57) Anotace:

Zařízení k čištění válců tiskového stroje má poháněný mycí válec /4/, jehož osa otáčení je rovnoběžná s osou otáčení dvou sousedících válců /1, 2/. Obvodová plocha /13/ mycího válce /4/ má dvě navzájem odsazené úhlové výseče /.fi., .psi./, přičemž první úhlová výseč /.fi./ je pro kontakt s prvním válcem /1/ a druhá úhlová výseč /.psi./ je pro kontakt s druhým válcem /2/. Zařízení dále má motor /5/ k pohonu mycího válce /4/, ostříkovací trubky /6, 7/ a stírací zařízení /10/ pro mycí válec /4/. Osa otáčená mycího válce /4/ leží mezi společnou tečnou rovinou ploch pláště obou válců /1, 2/ a spojovací rovinou os otáčení obou válců /1, 2/, přičemž motor /5/ je umístěn soustředně s mycím válcem /4/, nebo vedle osy otáčení mycího válce /4/, ve směru ke spojovací rovině os otáčení obou válců /1, 2/.



CZ 2371-98 A3

Zařízení k čištění válců tiskového stroje

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení k čištění válců tiskového stroje s poháněným mycím válcem, jehož osa otáčení je rovnoběžná s osou otáčení čištěného prvního válce a jeho obvodová plocha má první úhlovou výseč pro kontakt s prvním válcem a druhou úhlovou výseč, odsazenou od první úhlové výseče, pro kontakt s druhým válcem, sousedícím s prvním válcem, s motorem k pohonu mycího válce, s ostříkovacími trubkami k ostříkování mycího válce čistícími tekutinami a stíracím zařízením pro mycí válec.

Dosavadní stav techniky

Tiskové stroje, jako například novinové rotačky, tiskové rotačky a stroje pro archový tisk jsou tvořeny množstvím válců zejména válců s gumovým potahem, protitlakých válců, deskových a tvarových válců, ochlazovacích válců, vodících válců, barvicích válců a vlhčících válců. K vedení, zpracování a pohonu potiskovacích archů nebo potiskovacích pásů je potřebný intenzivní kontakt mezi potiskovací látkou a válci. Tím vznikají na válcích usazeniny papírového prachu a tiskové barvy.

Zejména u válců s gumovým potahem v ofsetovém tisku způsobují usazeniny ztrátu bodové ostrosti, za přítomnosti nečistot se jednotlivé tiskové partie nevytisknou správně. Právě u válců s gumovým potahem je však partie nečistot na základě vysoké viskozity a adheze tiskové barvy zvláště velká.

K odstranění usazenin a nečistot na válcích tiskových strojů se používají, vedle neustálého omývání ručně,

automatizovaná čistící zařízení.

V DE 297 00 662 U1 je popsáno čistící zařízení, které je přistavitelné k čištěnému válci vlastního tiskacího ústrojí a zahrnuje poháněný mycí válec, jehož osa otáčení je rovnoběžná s osou otáčení čištěného válce a jehož obvodová oblast má část, která je určena ke kontaktu s válcem. Mycí válec je pomocí zařízení k přívodu čistího prostředku ostříkován čistícím prostředkem. Ke stírání nečistot vyčnívajících z válce je vytvořena stírací lišta.

Takovéto čistící zařízení je také patrné z EP 0 659 560 B1.

Známa automatizovaná čistící zařízení pro válce tiskových strojů jsou zpravidla pevně přiřazena k válci, přičemž se k němu mohou přistavit po dobu čištění. Rotující mycí válec se přitom navlhčí čistícími tekutinami, takže se nečistoty přichycené na válci rozmočí a sejmou. Nečistoty přijaté mycím válcem se kontinálně odstraňují stíracím zařízením.

V praxi často vzniká problém, že dva čištěné válce jsou umístěny tak blízko vedle sebe, že prostor jen sotva dostačuje pro vestavbu dvou separátních čistících jednotek. Zejména v tiskových jednotkách ve tvaru H ofsetových tiskových jednotek jsou oba páry válců s gumovým potahem umístěny navzájem s odstupem jen cca 80 mm. Shora a zdola přiléhají na válce s potahem tiskové deskové válce, takže k umístění dvou čistících zařízení je na přístupné přední straně páru válců s gumovým potahem jen velmi omezený prostor. K tomu přistupuje, že doplňkový prostor je potřebný při výměně tiskových desek. Tiskové desky se vkládají ve směru chodu deskového tiskového válce, z tohoto důvodu se zasunují svojí přední hranou do

unášecí drážky tiskového deskového válce a při otáčení tiskového deskového válce se na něj pokládají. Tiskové desky se proto mohou vytvořit s konkávním obloukem jen v omezené míře, takže je při výměně tiskových desek potřebný prostor ležící bezprostředně před příslušným válcem s gumovým potahem.

Z EP 0770 483 A2 je známé zařízení, která sestává z mycího válce, jehož povrchová plocha má dvě navzájem odsazené části, které jsou vytvořeny pro kontakt s jedním z obou čištěných válců. Takové zařízení je také známé z FR 1351 365. Tato zařízení podle stavu techniky mírně uvedený problém, aniž ho však plně řeší. Motor k pohonu mycího válce, který není v EP 0770 483 uveden, vyžaduje nikoliv nemalý přídavný vestavbový prostor. Aby se tím nezabránilo u tiskových jednotek ve tvaru H u ofsetových tiskových strojů výměně tiskových desek, je například potřebná konstrukce známá z FR 1 351 365. Motor není umístěn v bezprostředním sousedství poháněného mycího válce, nýbrž ve značné vzdálenosti, přičemž silový přenos nastává pomocí řemenic a řemene. Je zřejmé, že takto provedený pohon mycího válce je zejména u tiskových strojů s množstvím satelitních jednotek neuspokojivý.

Podstata vynálezu

Úkol vynálezu spočívá ve zlepšení zařízení k čištění válců tiskového stroje podle předvýznamu nároku 1 tak, že je pro toto zařízení značně redukován vestavbový prostor.

Tento úkol se vyřeší pomocí zařízení se znaky nároku 1.

Výhodná provedení a další vytvoření vynálezu vyplývají z nároků 2 až 11.

Zařízení podle vynálezu je vytvořeno tak, že mycí válec je ustaven v meziprostoru mezi oběma čištěnými válci, přičemž motor je buď souosý s mycím válcem nebo je uložen před ním, je tedy umístěn ve směru k archovému pásu za mycím válcem v mezeře mezi oběma čištěnými válci. Prostor například potřebný pro výměnu tiskových desek a gumového potahu zůstává tedy neustále volný.

Na základě vynálezu je možné pomocí velmi malého kývavého pohybu mycího válce střídavě čistit oba čištěné válce, přednostně se ale také může mycí válec nastavit na čistící postup na válcích tak, že dojde současně v kontaktu s oběma válci a oba válce se čistí simultánně. Je patrné, že zejména poslední alternativa umožňuje zvláště rychlé čištění válce.

Mechanika potřebná podle vynálezu pro seřizovací pohyb a/nebo kývavý pohyb mycího válce se může umístit na co nejmenším prostoru, takže lze zařízení podle vynálezu prakticky zcela zasunout do mezery mezi dva sousední válce a prostor před těmito válci zůstává volný.

Pro umožnění zachycení a odvedení nečistot převzatých mycím válcem a tangenciálně uvolněných stíracím zařízením, je významné, že zařízení podle vynálezu je opatřeno zachycovací vanou.

Přitom je výhodné, když je zachycovací vana vytvořena pomocí speciálního vytvarování plechu ochrany prstů, který je beztak běžně k dispozici z důvodů pracovní bezpečnosti. takovýto plech na ochranu prstů je přednostně na zařízení podle vynálezu umístěn tak, že neprovádí přestavovací pohyb a/nebo kývavý pohyb mycího válce, nýbrž zůstává v podstatě pevný.

Zvláště výhodné je použití zařízení podle vynálezu k

čištění dvou navzájem proti sobě umístěných válců s gumovým potahem tiskové jednotky ve tvaru H ofsetového tiskového stroje.

K docílení optimálních čistících výsledků je výhodné, když je mycí válec vytvořen jako válec s kartáčem. Válcí s kartáčem dosahuje přihlašovatelka již dlouhou dobu v automatizovaných čistících zařízeních podle stavu techniky velmi dobré výsledky čištění. Alternativně k tomu však ale také lze použít mycí válce s pevným nebo vyměnitelným povlakem, například mycím sukmem.

Poněvadž z prostorových důvodů je zpravidla vytvořeno pro mycí válce jen jedno stírací zařízení, musí být umístěno nad mycím válcem a to, viděno ve směru otáčení mycího válce, za jeho vrcholovým bodem. Nečistota zachycená mycím válcem se potom na straně odvrácené od válců uvolní dolů.

K optimalizaci výsledků čištění se mohou před obě části, na nichž nastává čištění válců, přivést čistící kapaliny. Těmito čistícími kapalinami se například rozumí oleje, organická rozpouštědla, ale také voda a čistící emulze.

Je účelné vytvořit plášť, ve kterém je umístěn mycí válec a který má separátní otvory pro první a druhou úhlovou výseč na obvodu mycího válce. Zpravidla jsou tyto oba otvory umístěny na dvou protilehlých stranách pláště. Když jsou oba čištěné válce umístěny nad sebou, čistí se spodní válec kontaktem se spodní stranou a horní válec kontaktem s horní stranou mycího válce, což dosud nebylo možné dodržet.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže popsán v následujících dvou

příkladech provedení pomocí výkresů. Na výkresech znázorňuje:

obr. 1 schématické znázornění zařízení podle vynálezu, vestavěného v tiskovém stroji v řezu,

obr. 2 schématické znázornění tiskové jednotky ve tvaru písmene H se dvěma vestavěnými zařízeními podle vynálezu,

obr. 3 zobrazení jiného příkladu provedení zařízení podle vynálezu.

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1, který znázorňuje zařízení podle vynálezu ve schématickém vyobrazení v řezu, jsou znázorněny první válec 1 a druhý válec 2, které jsou umístěny v těsném sousedství nad sebou. Mezi nimi je v plášti 3 umístěn mycí válec 4, který je poháněn motorem 5 pomocí neznázorněného převodu nebo řemenu. Místo pláště 3 může být vytvořen pouze stojan. Alternativně k zobrazenému uspořádání motoru 5 může být motor 5 namontován také mimo plášť 3 pevně na tiskovém stroji. Motor 5 je opatřen například ozubeným kolem, které je v záběru s ozubeným kolem spojeným s mycím válcem 4, ale při demontáži pláště 3 se z tohoto záběru uvolní.

Uvnitř pláště 3 jsou umístěny ostříkovací trubky 6 a 7, pomocí kterých se nanáší na mycí válec čistící tekutina 8, 9. Dále je v plášti 3 ještě umístěno stírací zařízení 10 pro stírání mycího válce 4.

Plech 11 ochrany prstů použitý ke zvýšení bezpečnosti práce pokračuje dole ve formě zachycovací vany 12 pro nečistoty uvolněné z válců 1, 2 a oddělené stíracím zařízením 10 z mycího

válce 4.

Mycí válec 5 je umístěn tak, že jeho osa otáčení je rovnoběžná s osou otáčení válce 1, 2. Pod jeho osou otáčení má obvodová plocha 13 mycího válce 4 první úhlovou výseč φ , která prochází otvorem v plášti 3. Neznázorněnou mechanikou se může plášť 3 s mycím válcem 4 přistavit k prvnímu válci 1 tak, že obvodová plocha 13 mycího válce 4 je v první úhlové výseči φ v kontaktu s prvním válcem 1 a čistí ho. Současně má obvodová plocha 13 nad rotační osou mycího válce 4 druhou úhlovou výseč ψ , která prochází druhým otvorem v plášti 3, který je protilehlý k prvnímu otvoru, a může k čištění druhého válce 2 vstoupit do kontaktu s tímto druhým válcem 2.

Zařízení může být přistaveno malým lineárním pohybem pláště 3 doleva, který současně neprovádí plech 11 ochrany prstů, současně k prvnímu válci 1 a druhému válci 2, čímž nastává simultánní čištění obou válců 1 a 2. Mycí válec 4 se během čištění otáčí, přednostně ve směru hodinových ručiček, takže se nejprve uvolní a odeberou usazeniny a nečistoty v první úhlové výseči φ na prvním válci 1. Potom se v druhé úhlové výseči ψ čistí druhý válec 2. Přitom se mycí válec 4 smáčí ostříkovacími trubkami 6, 7 čistícími tekutinami 8 a 9, například vodou a uhlovodíkem.

Nečistoty převzaté mycím válcem 4 z prvního válce 1 a druhého válce 2 se potom setrou na stíracím zařízení 10 a vyhodí se tangenciálně z obvodové plochy 13 mycího válce 4 a shromažďují se v zachycovací vaně 12 a z ní se odvádí. Po ukončení čištění se plášť 3 převede opět zpět do klidové polohy, znázorněné na obr. 1.

Alternativně může k simultánnímu čištění obou válců 1 a 2 provádět plášť 3, zobrazený na obr. 1, kývavý pohyb, takže

obvodová plocha 13 mycího pláště 4 přichází alternativně do kontaktu s prvním válcem 1 nebo druhým válcem 2. Přitom plech 11 ochrany prstů se zachycovací vanou 12 zůstává pevný.

Obr. 2 znázorňuje umístění dvou zařízení podle vynálezu s mycími válci 4, 4' a plechy 11, 11' ochrany prstů v tiskové jednotce 14 ve tvaru písmene H. Touto tiskovou jednotkou 14 ve tvaru písmene H prochází potiskovaný pás 15 a je potiskován dvěma prvními válci 16, 16' s gumovým potahem a rovněž dvěma druhými válci 17 a 17' s gumovým potahem. Válcům 16, 16', 17, 17' s gumovým potahem jsou přiřazeny rovněž první deskové válce 18, 18' a druhé deskové válce 19, 19'.

Obr. 2 znázorňuje zúžené prostorové poměry v tiskové jednotce 14 ve tvaru H, zejména s ohledem na to, že se čas od času deskové válce 18, 18', 19, 19' musí pokrýt novými tiskovými deskami, což nárokuje značný prostor v oblasti sousedních válců 16, 16', 17, 17' s gumovým potahem. Mycí válce 4, 4' jsou umístěny v meziprostoru mezi levým prvním válcem 16 s gumovým potahem a levým druhým válcem 17 s gumovým potahem, případně mezi pravým prvním válcem 16' s gumovým potahem a pravým druhým válcem 17' s gumovým potahem a do z venku přístupného prostoru tiskové jednotky 14 ve tvaru písmene H vyčnívají zařízení k čištění pouze svými plechy 11, 11' na ochranu prstů.

Na obr. 3 je, ve shodném zobrazení jako na obr. 1, znázorněn druhý příklad provedení vynálezu. Mycí válec 4 je opět umístěn v plášti 3, ve kterém je kromě dvou ostříkovacích trubek 6, 7 umístěno stírací zařízení 10. Motor 5 k pohonu mycího válce 4 však není uložen před mycím válcem 4, nýbrž je umístěn souose s ním. Jak je bezprostředně patrné na obr. 3, byl ještě ve srovnání s příkladem provedení podle obr. 1 dále redukován vestavbový prostor, který je potřebný pro toto

27.07.98

- 9 -

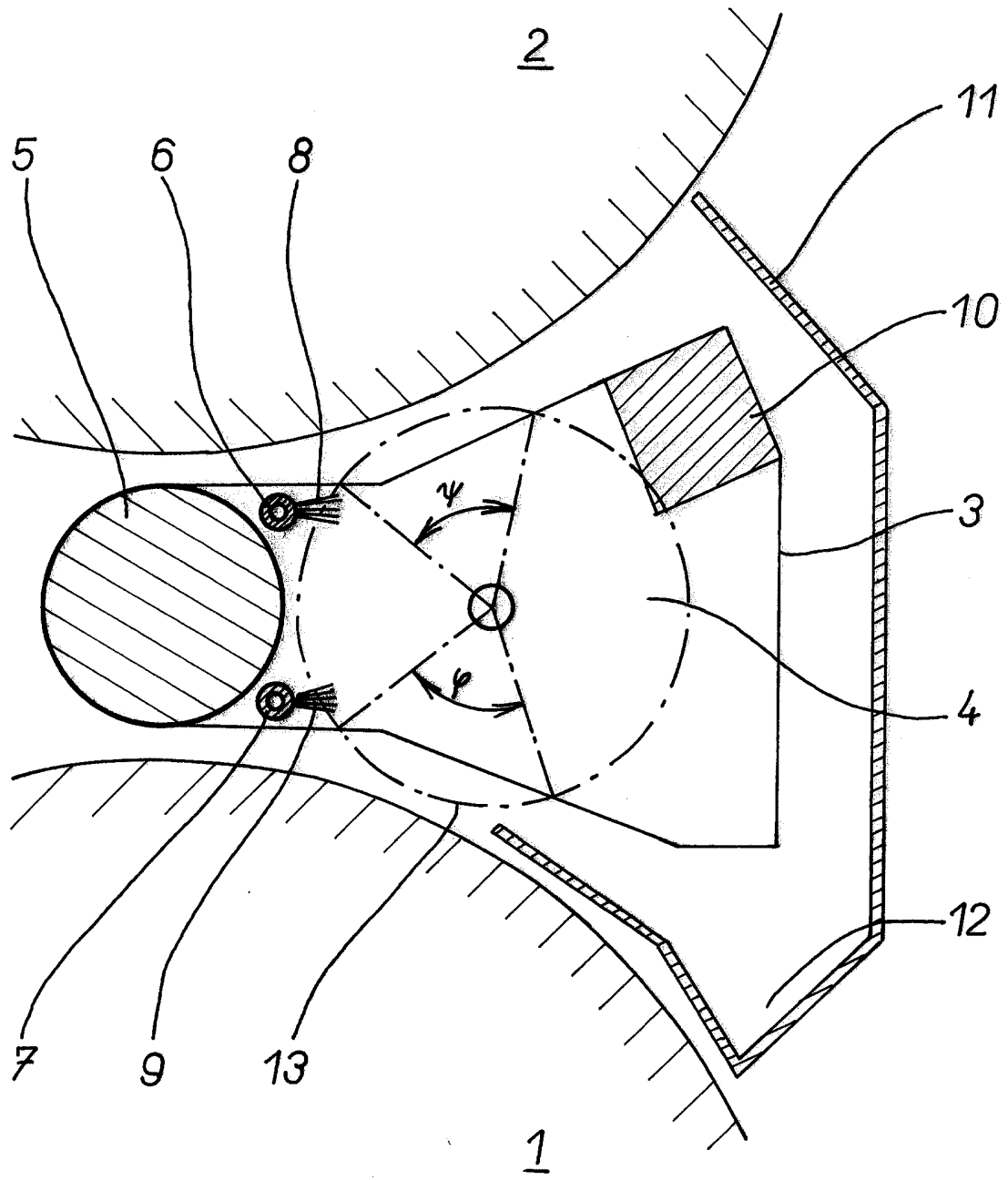
zařízení.

Příkladem provedení znázorněným na obr. 3 se mohou simultánně omýt dva válce 1, 2, přičemž k tomu potřebný vestavbový prostor je ještě menší než pro jediné čisticí zařízení podle stavu techniky.

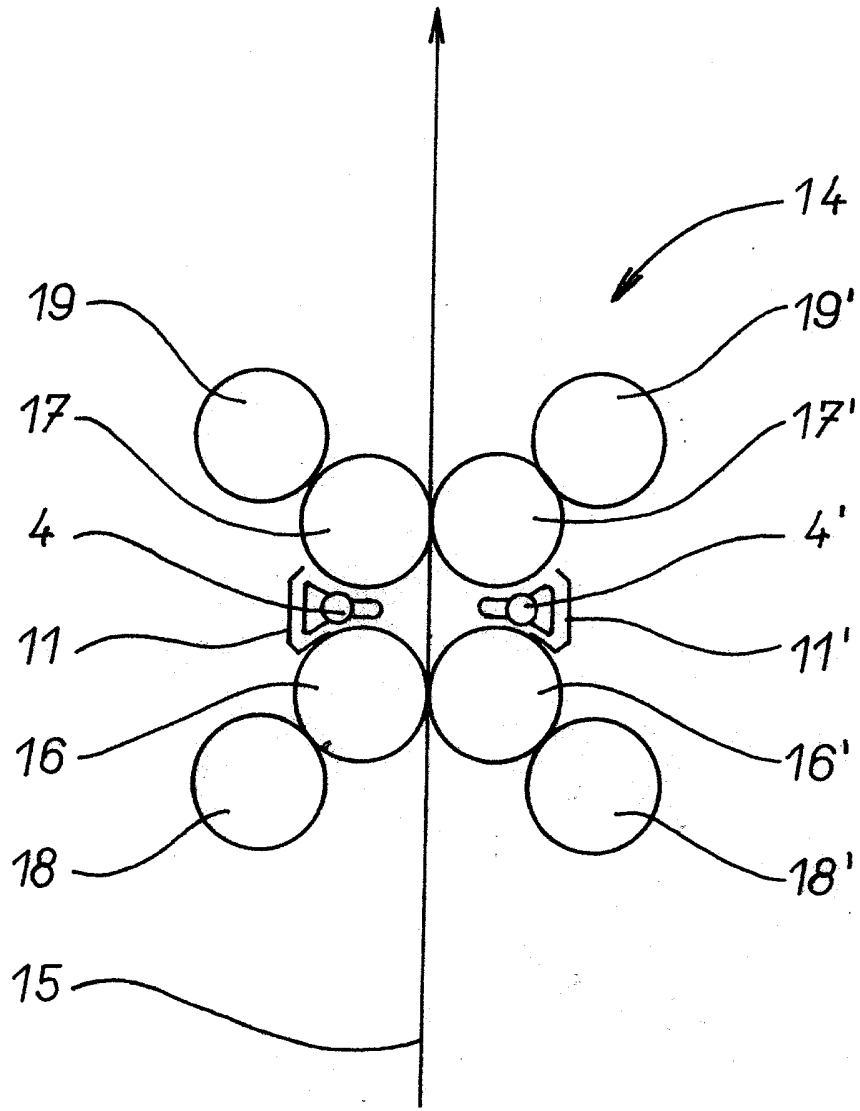
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení k čištění válců tiskového stroje s poháněným mycím válcem (4), jehož osa otáčení je rovnoběžná s osou otáčení čištěného prvního válce (1) a jeho obvodová plocha (13) má první úhlovou výseč (φ) pro kontakt s prvním válcem (1) a rovněž druhou úhlovou výseč (ψ), odsazenou od první úhlové výseče (φ), pro kontakt s druhým válcem (2), sousedícím s prvním válcem (1), s motorem (5) k pohonu mycího válce (4), s ostříkovacími trubkami (6, 7) k ostříkování mycího válce (4) čistícími tekutinami (8, 9) a stíracím zařízením (10) pro mycí válec (4), **vyznačující se tím**, že osa otáčení mycího válce (4) leží mezi společnou tečnou rovinou ploch pláště obou válců (1, 2) a spojovací rovinou os otáčení obou válců (1, 2), přičemž motor (5) je umístěn soustředně s mycím válcem (4), nebo vedle osy otáčení mycího válce (4), ve směru ke spojovací rovině os otáčení obou válců (1, 2).
2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je opatřeno zachycovací vanou (12).
3. Zařízení podle nároku, **vyznačující se tím**, že zachycovací vana (12) je tvořena vytvarovaným plechem (11) ochrany prstů.
4. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že mycí válec (4) je při čištění současně v kontaktu s prvním válcem (1) i s druhým válcem (2).
5. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že k mycímu válci (4) je přiřazen nastavovací mechanismus pro kontakt mycího válce (4) při čištění podle volby s prvním válcem (1) nebo druhým válcem.

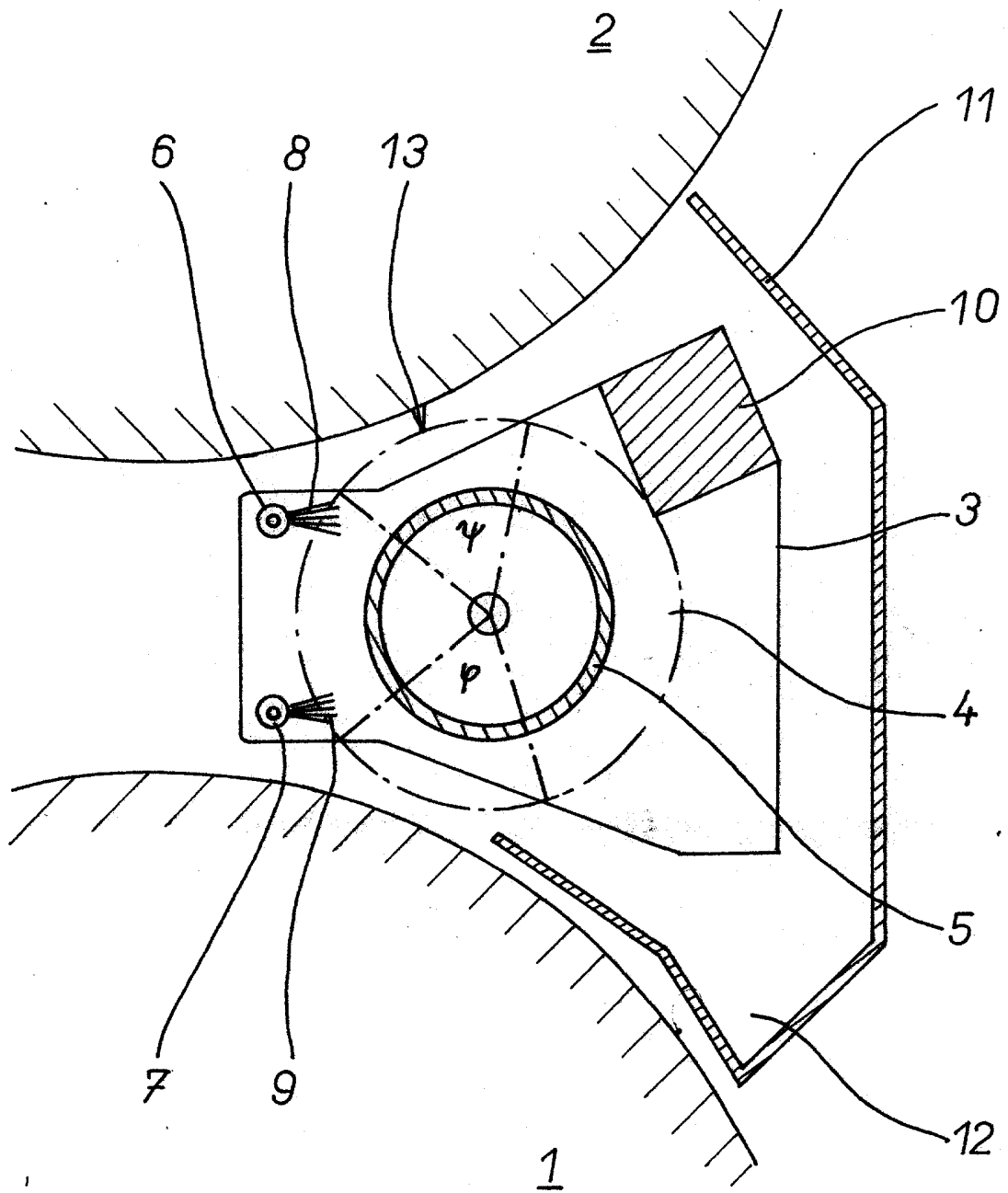
6. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že první válec (1) a druhý válec (2) jsou tvořeny dvěma válci (16, 16', 17, 17') s gumovým potahem v tiskové jednotce (14) ve tvaru písmene H v ofsetovém tiskovém stroji.
7. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že mycí válec (4) je tvořen válcem opatřeným kartáčem.
8. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že mycí válec (4) je opatřen pevným nebo vyměnitelným mycím povlakem.
9. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že nad osou otáčení mycího válce (4) je umístěno stírací zařízení (10).
10. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že první úhlové výseči (φ) je přiřazena první ostříkovací trubka (6) pro ostříkování čisticí tekutinou (8) z první ostříkovací trubky (6) a druhé úhlové výseči (ψ) je přiřazena druhá ostříkovací trubka (7) pro ostříkování čisticí tekutinou (9) z druhé ostříkovací trubky (7).
11. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že mycí válec (4) je umístěn v plášti (3), který je opatřen separátním otvorem pro první a druhou úhlovou výseč (φ, ψ) obvodové plochy (13) mycího válce (4).



OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3