

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

291 474

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1996 - 1301

(22) Přihlášeno: 03.05.1996

(30) Právo přednosti:
03.05.1995 DE 1995/19516224

(40) Zveřejněno: 13.11.1996

(Věstník č. 11/1996)

(47) Uděleno: 16.01.2003

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 12.03.2003
(Věstník č. 3/2003)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁷:

B 41 F 31/02

(73) Majitel patentu:

Windmöller & Hölscher, Lengerich, DE;

(72) Původce vynálezu:

Rogge Günter, Lienen, DE;
Ottenhues Ludger, Tecklenburg, DE;

(74) Zástupce:

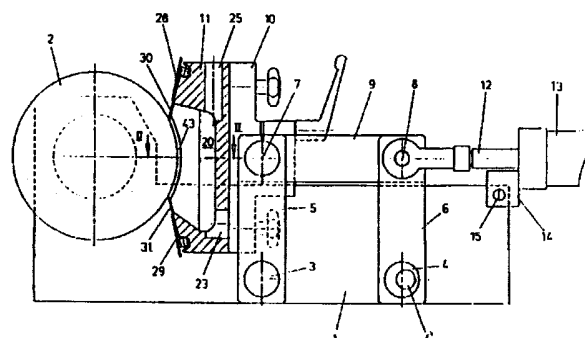
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273, Praha 4,
14021;

(54) Název vynálezu:

**Stírací zařízení pro barvicí válec rotačního
tiskařského stroje**

(57) Anotace:

Stírací zařízení pro barvicí válec (2) rotačního tiskařského stroje sestává ze stojanu (1) na kterém jsou výkyvně uložena kolem kloubových os (3, 4) rovnoběžná ramena (5, 6). Na druhé kloubové ose (4) je vytvořen excentr (4') pro zvýšení nebo snížení kloubové osy (4) ve vertikálním směru. Ramena (5, 6) jsou výkyvně uložena kolem dalších kloubových os (7, 8). Na čtvrté kloubové ose (8) je otočně uložena pístní tyč (12) pneumatického válce (13), který je uložen na stojanu (1). Horní konce ramen (5, 6) jsou v kloubových osách (7, 8) navzájem spojeny alespoň jednou spojovací tyčí (9), na níž navazuje nosič (10), který je spolu se spojovací tyčí (9) vytvořen z jednoho kusu. Rovnoběžná ramena (5, 6) svírají se spojovací tyčí (9) úhel 90°. K nosiči (10) je pomocí šroubů s ručními koly upevněn držák (11). V držáku (11) je vytvořen žlábek (20), který zároveň tvoří vnitřní prostor jímky s barvou, v němž jsou vytvořeny přírodní otvory (21), vypouštěcí otvory (22, 23) barvy a odvětrávací otvory (24, 25). Na držáku (11) jsou upevněny stírací nože (30, 31) a těsnění (33, 34).



Stírací zařízení pro barvicí válec rotačního tiskařského stroje

Oblast techniky

5

Vynález se týká stíracího zařízení pro barvicí válec rotačního tiskařského stroje, které sestává z držáku, na kterém jsou v podstatě střechovitě a navzájem rovnoběžně upevněny dva, vzhledem k barvicímu válci, nastavitelné stírací nože, které společně s barvicím válcem, držákem a na něm upevněných těsnění ohraničují jímku s barvou, ve které jsou vytvořeny přírodní otvory barvy a vypouštěcí otvory barvy, a dále sestává ze zařízení k nastavení přítlaku držáku na barvicí válec.

10

Dosavadní stav techniky

15 Znamé stírací zařízení tohoto typu je popsáno například v německém patentovém spisu č. 4 001 733 A1 a č. 4 001 734 A1.

Znamý držák stíracích nožů je například popsán v německém patentovém spisu č. 3 135 711 A1. Tento držák je výkyvně zavěšen na stojanu a sice takovým způsobem, že stírací nože se opírají o plášť válce na nanášení barvy, respektive rastrovacího válce. Toto výkyvné zavěšení však zhoršuje z důvodu jeho kinematických poměrů nastavení stejného přítlaku stíracích nožů na rastrovací válec. Z tohoto důvodu bývá u známých stíracích zařízení zhotoven jeden ze stíracích nožů z pružnějšího materiálu, čímž je zabezpečeno lepší dolehnutí stíracích nožů na rastrovací válec, a to i v případě, nejsou-li stírací nože vzhledem k rastrovacímu válci přesně vyrovnány, neboť pružnější stírací nož v důsledku své větší pružnosti a měkkosti v ohybu vyrovná případné chybné nastavení držáku stíracích nožů. Mají-li však stírací nože rozdílnou pružnost, nemůže být stírací zařízení v podstatě použito u volitelně se otáčejícího rastrovacího válce, tj. u pravotočivého a levotočivého rastrovacího válce.

30

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje stírací zařízení pro barvicí válec rotačního tiskařského stroje, sestávající z držáku, na kterém jsou v podstatě střechovitě a navzájem rovnoběžně upevněny dva, vzhledem k barvicímu válci, nastavitelné stírací nože, které společně s barvicím válcem, držákem a na něm upevněných těsnění ohraničují jímku s barvou, ve které jsou vytvořeny přírodní otvory barvy a vypouštěcí otvory barvy, a dále sestává ze zařízení k nastavení přítlaku držáku na barvicí válec, jehož podstata spočívá v tom, že držák je spojen s nosičem, který je opatřen alespoň jednou spojovací tyčí, na které jsou kloubově uchyceny horní konce rovnoběžných ramen, která jsou svými spodními konci kloubově uchycena na stojanu nebo na nosnících stojanu, přičemž rovnoběžná ramena svírají se spojovací tyčí úhel 90°.

40

Podle výhodného provedení je každá spojovací tyč kloubově spojena s pístní tyčí přítlak vyvozujiícího pneumatického válce, který je uložen na stojanu.

45

Podle dalšího výhodného provedení je první rameno svým spodním koncem výkyvně uloženo kolem první kloubové osy stojanu a druhé rameno je svým spodním koncem výkyvně uloženo kolem druhé kloubové osy stojanu. Horní konec prvního ramena je výkyvně uloženo kolem třetí kloubové osy a horní konec druhého ramena je výkyvně uloženo kolem čtvrté kloubové osy. Konce spojovací tyče jsou výkyvně uloženy v kloubových osách a spojovací tyč je s nosičem vytvořena z jednoho kusu.

50

Podle dalšího výhodného provedení je na druhé kloubové ose vytvořeno posuvné zařízení pro zvýšení nebo snížení druhé kloubové osy ve vertikálním směru.

Podle dalšího výhodného provedení je posuvné zařízení tvořeno excentrem.

Podle dalšího výhodného provedení pneumatické válce jsou válce s diferenciálními písty, kdy tlakovou válcovou komorou prochází pístní tyč.

Hlavní výhoda navrženého řešení spočívá v tom, že u stíracího zařízení je zajištěno dosažení stejného přitlaku a vyšší přesnosti nastavení obou stíracích nožů na barvicí válec.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 boční pohled na stojan barvicího zařízení v částečném řezu podél roviny I-I z obr. 2, obr. 2 řez držákem v rovině II-II z obr. 1 a obr. 3 přední pohled na držák ve směru šipky A z obr. 2.

Příklady provedení vynálezu

Stírací zařízení pro barvicí válec 2 rotačního tiskařského stroje sestává ze stojanu 1 tlakového válce, který je vytvořen zároveň jako suport. Ve stojanu 1 je obvyklým způsobem a zde blíže nepopsaným způsobem umístěna jedna strana barvicího válce 2.

Na stojanu 1 je svým spodním koncem výkyvně uloženo jednak kolem první kloubové osy 3 první rameno 5, a jednak kolem druhé kloubové osy 4 druhé rameno 6, které je rovnoběžné s prvním ramenem 5. Rovnoběžná ramena 5, 6 mohou být za účelem zvýšení stability provedena dvojité, tj. po obou stranách barvicího válce 2. Na druhé kloubové ose 4 je vytvořeno posuvné zařízení, tvořené excentrem 4', pro zvýšení nebo snížení druhé kloubové osy 4 ve vertikálním směru. Horní konec prvního ramena 5 je výkyvně uložen kolem třetí kloubové osy 7 a horní konec druhého ramena 6 je výkyvně uložen kolem čtvrté kloubové osy 8. Na čtvrté kloubové ose 8 je otočně uložen volný konec pístní tyče 12 pneumatického válce 13, který je pomocí nosné části 14 uložen v kloubu 15 vytvořeném na stojanu 1. Horní konce ramen 5, 6 jsou v kloubových osách 7, 8 navzájem spojeny alespoň jednou spojovací tyčí 9, která je vytvořena ve tvaru nosníku. Na spojovací tyč 9 navazuje nosič 10, který je spolu se spojovací tyčí 9 vytvořen z jednoho kusu. K nosiči 10 je pomocí šroubů s ručními koly upevněn držák 11. Rovnoběžná ramena 5, 6 je také možné kloubově uložit na ložiskových stojanech.

Držák 11 je vytvořen ve tvaru profilové lišty, v níž je směrem k barvicímu válci 2 vytvořen žlábek 20, který zároveň tvoří vnitřní prostor jímky s tiskařskou barvou. Podélná osa žlábků 20 leží ve vertikální rovině. Jak je znázorněno na obr. 3, je ve střední části žlábků 20 vytvořen přívodní otvor 21 tiskařské barvy. Ve spodní části žlábků 20 je na jeho jednom konci vytvořen první vypouštěcí otvor 22 tiskařské barvy a na jeho druhém konci druhý vypouštěcí otvor 23 tiskařské barvy. Ve vrchní části žlábků 20 je na jeho jednom konci vytvořen první odvětrávací otvor 24 a na jeho druhém konci druhý odvětrávací otvor 2, 5. Žlábek 20 je opatřen první čelní stranou 26 a druhou čelní stranou 37, které jsou rovnoběžné s podélnou osou žlábků 20, a které jsou v opačném smyslu střechovitě zkoseny. Na první čelní straně 26 je pomocí prvního upínacího držáku 28 upevněn první stírací nůž 30. Na druhé čelní straně 37 je pomocí druhého upínacího držáku 29 upevněn druhý stírací nůž 31. Stírací nože 30, 31 jsou upevněny na upínacích držácích 28, 29 zcela obvyklým způsobem, který není nutné dále popisovat. Držák 11 je opatřen na svém jednom konci první boční stranou a na svém druhém konci druhou boční stranou. Boční strany držáku 11 jsou kolmé na podélnou osu žlábků 20. Na první boční straně držáku 11 je umístěno první těsnění 33 a na druhé boční straně držáku 11 je umístěno druhé těsnění 34. Těsnění 33, 34 utěsňují i vnitřní prostor jímky s barvou, vytvořený mezi žlábkem 20 a barvicím válcem 2. Na první boční straně držáku 11 je našroubováno první víčko 35 pro

uchycení prvního těsnění 33. Na druhé boční straně držáku 11 je našroubováno druhé víčko 36 pro uchycení druhého těsnění 34.

V oblasti první boční strany držáku 11 je na straně přivrácené k barvicímu válci 2 vytvořena první zakřivená část 44, na níž navazuje první mezistěna 40, která je opatřena prvním obložením 48. Mezi první boční stranou držáku 11 a první mezistěnou 40 je vytvořena první komůrka 38, která má v příčném řezu tvar písmene L. Mezi žlábkem 20, barvicím válcem 2 a první mezistěnou 40 je vytvořena první štěrbina 42. V oblasti druhé boční strany držáku 11 je na straně přivrácené k barvicímu válci 2 vytvořena druhá zakřivená část 54, na níž navazuje druhá mezistěna 41, která je opatřena druhým obložením 49. Mezi druhou boční stranou držáku 11 a druhou mezistěnou 41 je vytvořena druhá komůrka 3, která má v příčném řezu tvar písmene L. Mezi žlábkem 20, barvicím válcem 2 a druhou mezistěnou 41 je vytvořena druhá štěrbina 43. Obložení 48, 49 je vytvořeno z umělé hmoty a nepatrně přečnává přes hrany ohraničující štěrby 42, 43, čímž je vyloučen kovový styk těchto hran s povrchem barvicího válce 2. Z tohoto uspořádání je zřejmé, že vnitřní prostor jímky s barvou je tedy po stranách opatřen komůrkami 38, 39, které jsou od střední části vnitřního prostoru jímky s barvou odděleny pomocí mezistěn 40, 41, avšak komůrky 38, 39 jsou prostřednictvím štěrbin 42, 43 spojeny se střední částí vnitřního prostoru jímky s barvou. Mezistěny 40, 41 tak tvoří jakoby hráze, jejichž prostřednictvím vstupuje s ubývajícím tlakem do beztlakových komůrek 38, 39 barva, která je přiváděna pod tlakem přívodním otvorem 21. Za účelem dosažení beztlakového prostoru uvnitř komůrek 38, 39 ústí do těchto komůrek 38, 39 odvětrávací otvory 24, 25.

Protože držák 11 stíracích nožů 30, 31 je v podstatě nesen spojovací tyčí 9, která spojuje horní konce rovnoběžných ramen 5, 6, zůstávají ramena 5, 6 při pohybu nastavení držáku 11 k barvicímu válci 2 sama o sobě rovnoběžná, čímž je zabráněno nerovnoměrnému přítlaku stíracích nožů 30, 31 na barvicí válec 2. Při nastavení stíracích nožů 30, 31 na barvicí válec 2 a při jejich odstavení zůstává spojovací tyč 9 a držák 11 samy o sobě rovnoběžné, neboť rovnoběžná ramena 5, 6 mají stejnou délku a při jejich vykývnutí je tak zachována jejich rovnoběžnost. Při změně nastavení držáku 11 se sice změní výška paralelogramu systému rovnoběžných ramen 5, 6, avšak tato změna výšky je zejména zcela zanedbatelná tehdy, svírají-li rovnoběžná ramena 5, 6 se spojovací tyčí 9 úhel přibližně 90°, a nemusí být na ni při nastavení rovnoběžných ramen 5, 6 brán na zřetel. Změna v oddálení stíracích nožů 30, 31 od barvicího válce 2 proto vzniká zásadně pouze z důvodu jejich opotřebení otěrem, který beztoho musí být velmi malý. Pneumatický válec 13 způsobuje přítlak stíracích nožů 30, 31 na barvicí válec 2. Použití excentru 4 umožňuje nastavení, které je nutné tehdy, dochází-li k nestejnomyšernému otěru stíracích nožů 30, 31.

Pneumatický válec 13 je vytvořen jako diferenciální pístový válec, u kterého působí tlak i v tlakové válcové komoře, kterou prochází pístní tyč 1, 2. V obou tlakových válcových komorách tedy působí tlak, čímž pneumatický píst přitlačuje držák 11 stíracích nožů 30, 31 k barvicímu válci 2 požadovanou silou. Tento přítlak může být tedy způsoben tím, že v obou tlakových válcových komorách sice působí stejný tlak, ale z důvodů větší plochy pístu nacházejícího se v tlakové válcové komoře, kterou neprochází pístní tyč 12, je dosaženo většího přítlaku. Protože tlak působí i v tlakové válcové komoře, kterou prochází pístní tyč 12, je zabráněno nežádoucím nárazům stíracích nožů 30, 31 na barvicí válec 2, neboť stírací nože 30, 31 jsou v důsledku použití dvou tlakových válcových komor, v nichž působí tlak, pružné a jsou tlumeně uchyceny.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Stírací zařízení pro barvicí válec (2) rotačního tiskařského stroje, sestávající z držáku (11), na kterém jsou v podstatě střechovitě a navzájem rovnoběžně upevněny dva, vzhledem k barvicímu válci (2), nastavitelné stírací nože (30, 31), které společně s barvicím válcem (2), držákem (11) a na něm upevněných těsnění (33, 34) ohraničují jímku s barvou, ve které jsou
 10 vytvořeny přívodní otvory (21) barvy a vypouštěcí otvory (22, 23) barvy, a dále sestává ze zařízení k nastavení přítlaku držáku (11) na barvicí válec (2), **vyznačující se tím**, že držák (11) je spojen s nosičem (10), který je opatřen alespoň jednou spojovací tyčí (9), na které jsou kloubově uchyceny horní konce rovnoběžných ramen (5, 6), která jsou svými spodními konci kloubově uchycena na stojanu (1) nebo na nosnících stojanu (1), přičemž rovnoběžná
 15 ramena (5, 6) svírají se spojovací tyčí (9) úhel 90°.

20

2. Stírací zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že každá spojovací tyč (9) je kloubově spojena s pístní tyčí (12) přítlak vyvozujícího pneumatického válce (13), který je uložen na stojanu (1).

25

3. Stírací zařízení podle některého z nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že první rameno (5) je svým spodním koncem výkyvně uloženo kolem první kloubové osy (3) stojanu (1) a druhé rameno (6) je svým spodním koncem výkyvně uloženo kolem druhé kloubové osy (4) stojanu (1), přičemž horní konec prvního ramena (5) je výkyvně uloženo kolem třetí kloubové osy (7) a horní konec druhého ramena (6) je výkyvně uloženo kolem čtvrté kloubové osy (8), přičemž konce spojovací tyče (9) jsou výkyvně uloženy v kloubových osách (7, 8) a spojovací tyč (9) je s nosičem (10) vytvořena z jednoho kusu.

30

4. Stírací zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že na druhé kloubové ose (4) je vytvořeno posuvné zařízení pro zvýšení nebo snížení druhé kloubové osy (4) ve vertikálním směru.

35

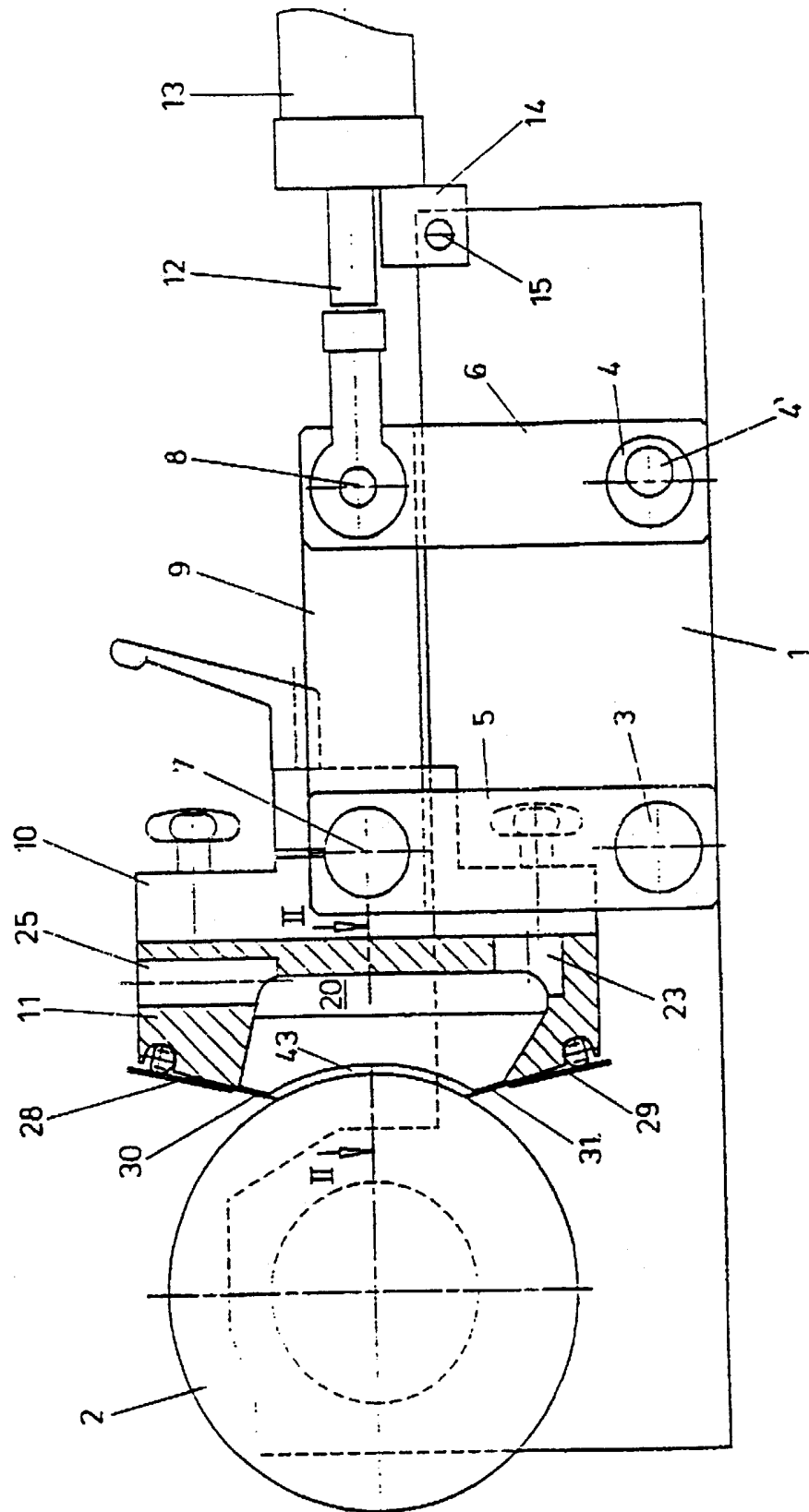
5. Stírací zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že posuvné zařízení je tvořeno excentrem (4').

40

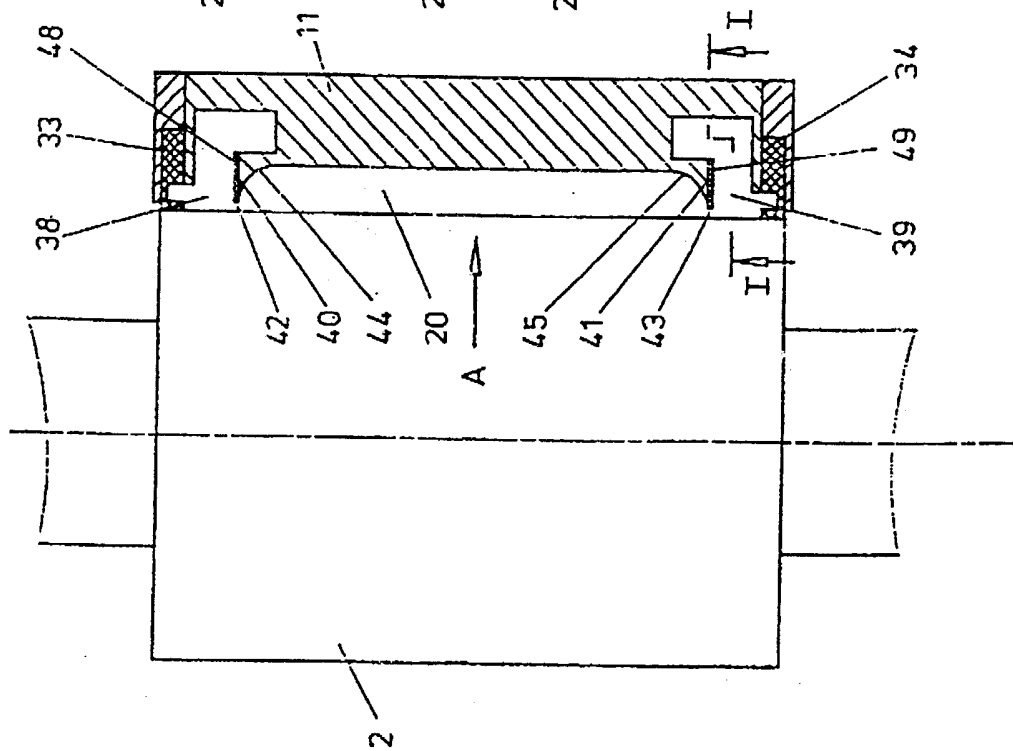
6. Stírací zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že pneumatické válce (13) jsou válce s diferenciálními písty, kdy tlakovou válcovou komorou prochází pístní tyč (12).

2 výkresy

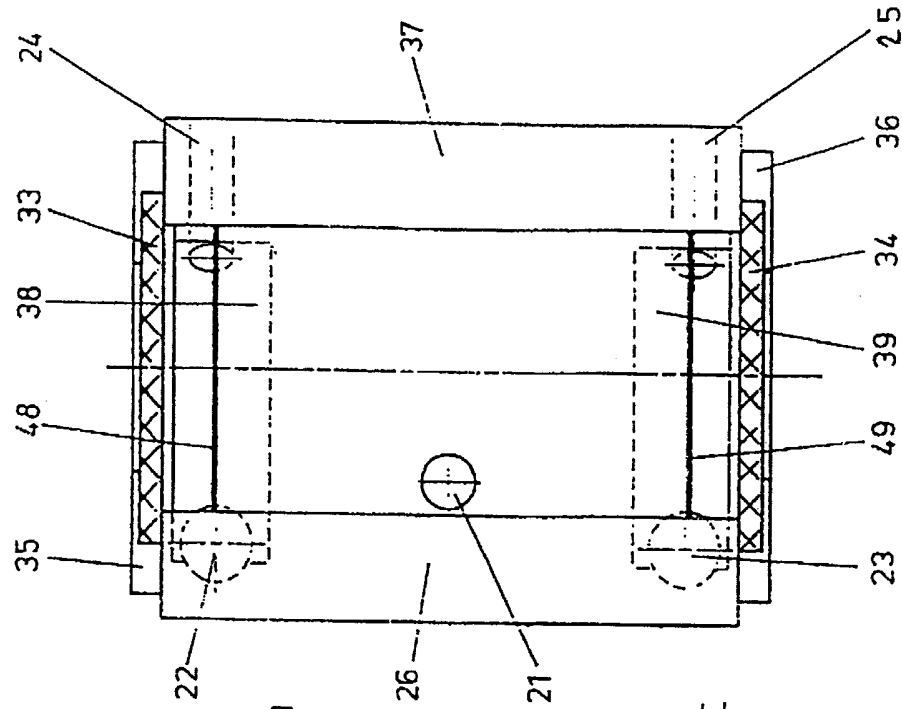
Obv: 1



Obr. 2



Obr. 3



Konec dokumentu