

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

(21) Číslo dokumentu:

2003-1719

(13) Druh dokumentu: **A3**

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19.06.2003**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.02.2005**
(Věstník č. 2/2005)

(51) Int. Cl.⁷ :
B 41 F 27/00
B 41 F 27/06
B 41 F 27/12

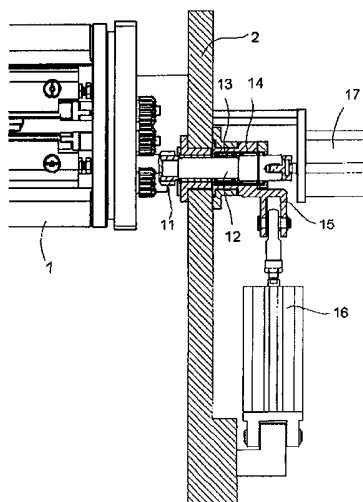
(71) Přihlašovatel:
ADAST A.S., Adamov, CZ

(72) Původce:
Sedlák Václav Ing., Jedovnice, CZ

(54) Název přihlášky vynálezu:
Zařízení pro poloautomatické upínání tiskových forem

(57) Anotace:

Zařízení pro poloautomatické upínání tiskových forem na formový válec (1) tiskového stroje. Sestává z upínače lišt ovládaných hřídelem (4, 7). Ovládací hřídel (4, 7) a napínací tyč (9) jsou na jedné straně vyvedeny vně přes čelo formového válce (1) a osazeny ozubenými koly (5, 8, 10), s nimiž spolupracuje ovládací pastorek (11) spojený s ovládacím čepem (12). Zasouvání ovládacího pastorku (11) do záběru s příslušným ozubeným kolem zajišťuje boční motor (17), radiální natažení obstarává spodní motor (16) prostřednictvím ovládací páky (15) přes dvojici volnoběžek (13, 14). Pro snadné zasouvání do záběru jsou čelní plochy zubů ovládacího pastorku (11) i ozubených kol (5, 8, 10) opatřeny šikmými náběhy.



CZ 2003 - 1719 A3

Zařízení pro poloautomatické upínání tiskových forem

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro poloautomatické upínání tiskových forem na formový válec tiskového stroje, u něhož se řeší natáčení upínacích lišt ovládacím pastorkem přes ozubená kola na ovládacích hřídelech.

Dosavadní stav techniky

U známého řešení podle CZ užitného vzoru č. 9531 je tisková forma upnuta pomocí upínacích hřídelů opatřených ovládacími vidlicemi. Do ovládacích vidlic zajíždí pomocí hydraulického válce ozubený věnec s ovládacím čepem. Ozubený věnec je ovládán elektrickým motorkem.

Nevýhodou tohoto řešení je nutnost přesného najíždění formového válce do ovládacích polohy a poměrně velká prostorová náročnost.

Dalším známým řešením podle CZ užitného vzoru č. 8101 je ovládání upínacích lišt pomocí vačkového hřídele procházejícího přes obě bočnice, který vodícími čepy umístěnými na pevné liště ovládá kyvně uchycenou horní lištu.

Nevýhodou tohoto řešení je nutnost přesného najíždění formového válce do ovládací polohy a umístění vačkového hřídele v manipulačním prostoru formového válce.

Jiné řešení využívá vzduchem naplněné vaky, které ovládají otevírání upínacích lišt.

Nevýhodou je nutnost zavedení tlakového vzduchu k ovládacím lištám umístěných ve formovém válci.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro poloautomatické upínání tiskových forem sestávající z přední upínací lišty ovládané prvním ovládacím hřídelem a zadní upínací lišty ovládané druhým ovládacím hřídelem a napínací tyčí, jehož podstata spočívá v tom, že na jedné straně jsou ovládací hřídele a napínací tyč vyvedeny na vnější stranu čela formového válce a osazeny ozubenými koly, s nimiž spolupracuje ovládací pastorek vytvořený na vnitřním konci ovládacího čepu, který je otočně a posuvně uložen v bočnici. Ovládací čep je propojen prostřednictvím první a druhé volnoběžky a ovládací páky, s níž jsou volnoběžky pevně spojeny vnějšími kroužky, se spodním motorem, zatímco vnější konec ovládacího

čepu je spojen s bočním motorem. Čelní plochy zubů ovládacího pastorku a ozubených kol jsou opatřeny šikmými náběhy. Volnoběžky mají navzájem opačný smysl volnoběžného otáčení.

Funkčnost zařízení není odvislá od přesného nastavení formového válce do ovládacích poloh. Další výhodou je snadné dosažení potřebné upínací, otevírací a napínací síly díky vhodným převodovým poměrům mezi ovládacím pastorkem a příslušným ozubeným kolem. Vedle malé prostorové náročnosti lze považovat za přednost také možnost použití ručního upnutí nebo vyjmutí tiskové formy ve specifických případech provozu tiskového stroje.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude dále objasněn pomocí výkresů, na nichž obr.1 znázorňuje celkový pohled na upínací mechanismy formového válce. Na obr. 2 je zobrazeno uložení ovládacího pastorku a jeho spojení s ovládacími motory. Obr. 3a znázorňuje vzájemnou polohu zubů, opatřených šikmými náběhy, na počátku zasouvání ovládacího pastorku do ozubeného kola a obr. 3b zobrazuje zuby v záběrové poloze.

Příklad provedení technického řešení

Přední upínací lištou 3, která je umístěna ve formovém válci 1, prochází první ovládací hřídel 4 zakončený prvním ozubeným kolem 5. Zadní upínací lištou 6 prochází druhý ovládací hřídel 7 ukončený druhým ozubeným kolem 8 a napínací tyč 9 opatřená na konci třetím ozubeným kolem 10. Na vnějších čelních plochách zubů všech ozubených kol 5, 8 a 10 jsou vytvořeny jednostranné šikmé náběhy. V bočnici 2 tiskového stroje je uložen v přírubě ovládací čep 12, který je na vnitřní straně ukončen ovládacím pastorkem 11. Na čelní ploše jednotlivých zubů ovládacího pastorku 11 jsou vytvořeny jednostranné šikmé náběhy, které jsou však provedeny tak, aby úhel šikmé plochy svírající s osou otáčení byl opačný než úhel šikmé plochy u ozubených kol 5, 8 a 10. Ovládací čep 12 je spojen prostřednictvím první a druhé volnoběžky 13 a 14 s ovládací pákou 15, která je připojena ke spodnímu motoru 16. Vnější konec ovládacího čepu 12 je spojen s bočním motorem 17.

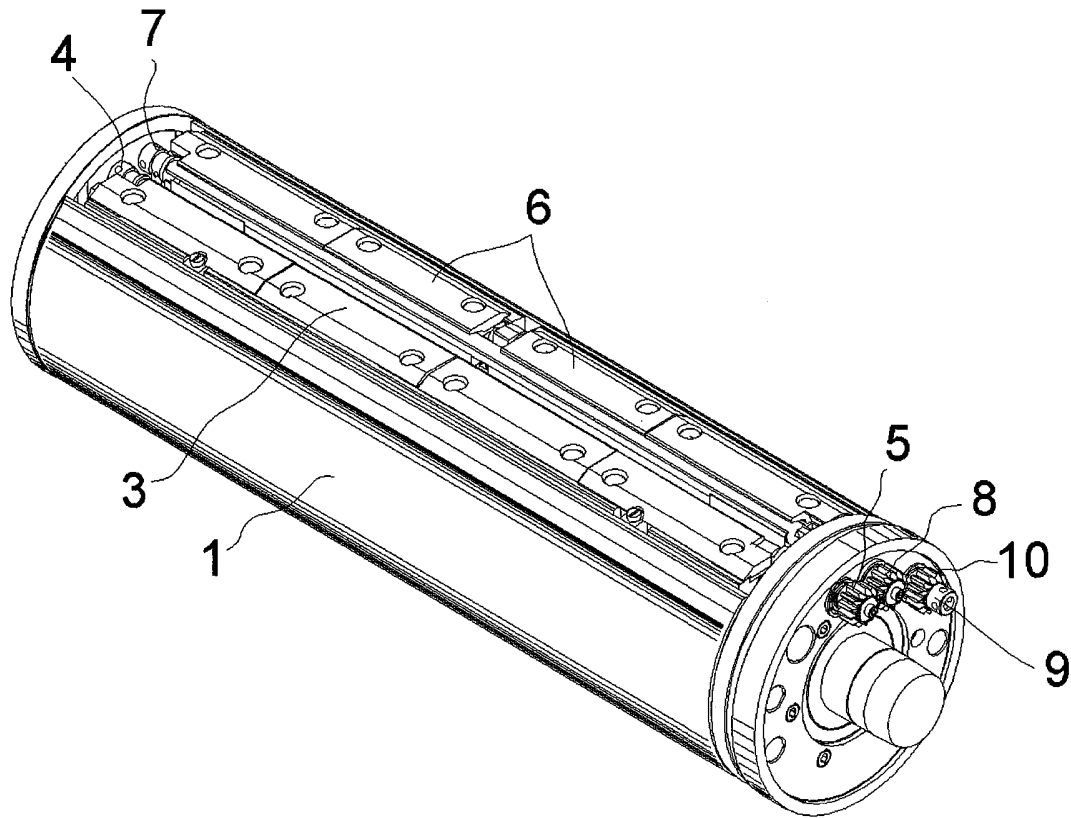
Formový válec 1 se otočí do polohy pro vložení přední hrany tiskové formy. Vnější motor 17 posunuje ovládací čep 12 s ovládacím pastorkem 11 do spoluzabírajícího prvního ozubeného kola 5 prvního ovládacího hřídele 4. První volnoběžka 13 zajistí po dosedu šikmého náběhu

ovládacího pastorku 11 na šikmý náběh prvního ozubeného kola 5 otočení ovládacím pastorkem 11 tak, aby došlo k jeho zasunutí mezi zuby prvního ozubeného kola 5. Jakmile ovládací pastorek 11 opustí šikmý náběh prvního ozubeného kola 5 dojde k zasunutí ovládacího čepu 12 do druhé volnoběžky 14, která má opačný směr volného otáčení než první volnoběžka 13. V tomto stavu je ovládací páka 15 pevně spojena s ovládacím čepem 12 a následně s ovládacím pastorkem 11. Spodní motor 16 přes ovládací páku 15 otočí prostřednictvím prvního ovládacího hřídele 4 přední upínací lištou 3, čímž dojde k upnutí přední hrany tiskové formy. Pomocí bočního motoru 17 dojde k vysunutí ovládacího pastorku 11 z prvního ozubeného kola 5. Následuje otáčení formového válce 1, na který se současně navíjí tisková forma. Stejným způsobem jako při upínání přední hrany tiskové formy dojde k upnutí zadní hrany tiskové formy prostřednictvím ovládacího pastorku 11 a druhého ozubeného kola 8. Napnutí tiskové formy se provede pomocí napínací tyče 9 opatřené třetím ozubeným kolem 10 shodným postupem jako při upínání přední a zadní hrany tiskové formy. Spodní motor 16 se nevrací po každém úkonu do výchozí polohy, ale pracuje oběma směry. Motory 16 a 17 mohou být například tvořeny hydraulickými válci, pneumatickými válci, elektromagnety, elektrickými lineárními motory nebo libovolnou kombinací těchto pohonů. Vyjímání tiskové formy se provádí opačným postupem.

Vynález není omezen pouze na popsany příklad provedení zařízení pro poloautomatické upínání tiskových forem.

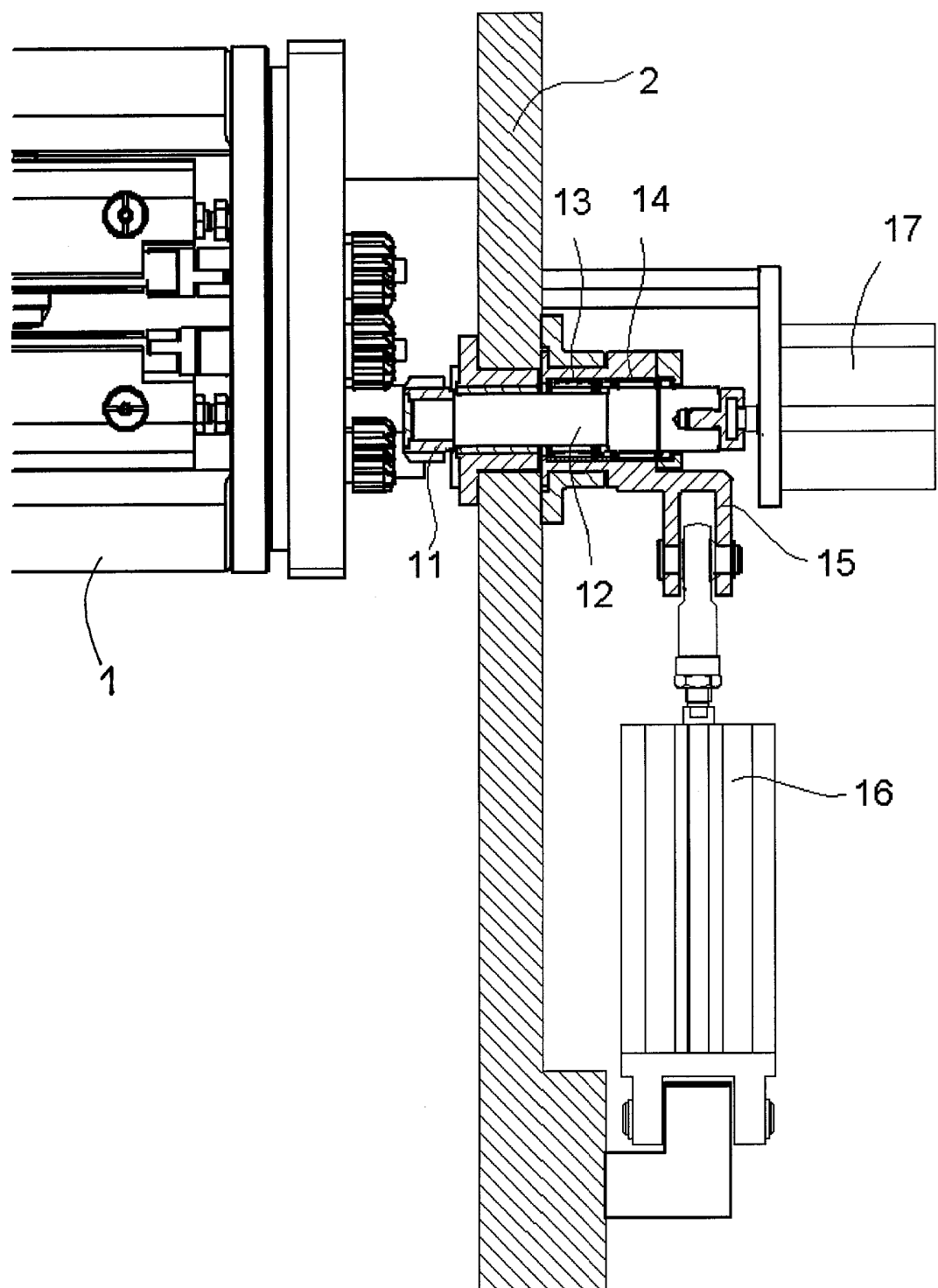
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení pro poloautomatické upínání tiskových forem sestávající z přední upínací lišty ovládané prvním ovládacím hřídelem a zadní upínací lišty ovládané druhým ovládacím hřídelem a napínací tyčí, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že na jedné straně jsou ovládací hřídele (4 a 7) a napínací tyč (9) vyvedeny na vnější stranu čela formového válce (1) a osazeny ozubenými koly (5, 8 a 10), s nimiž spolupracuje ovládací pastorek (11) spojený s vnitřním koncem ovládacího čepu (12), který je otočně a posuvně uložen v bočnici (2), přičemž ovládací čep (12) je propojen prostřednictvím první a druhé volnoběžky (13 a 14) a ovládací páky (15), s níž jsou volnoběžky (13 a 14) pevně spojeny vnějšími kroužky, se spodním motorem (16), zatímco vnější konec ovládacího čepu (12) je spojen s bočním motorem (17).
2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že čelní plochy zubů ovládacího pastorku (11) a ozubených kol (5, 8 a 10) jsou opatřeny šikmými náběhy.
3. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že volnoběžky (13 a 14) mají navzájem opačný smysl volnoběžného otáčení.

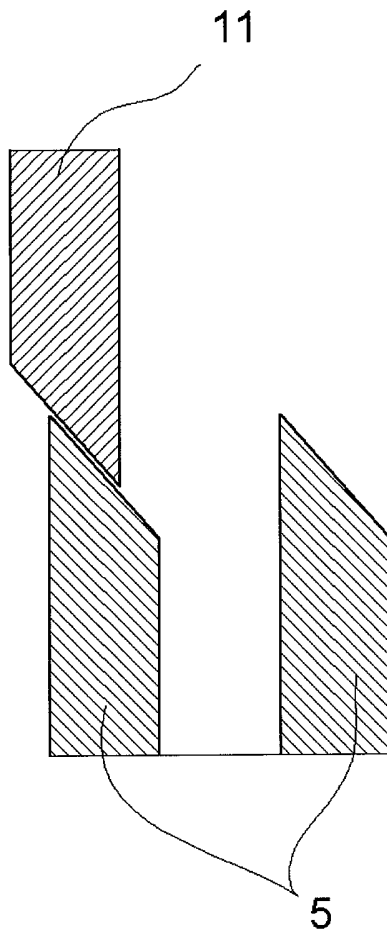


OBR. 1

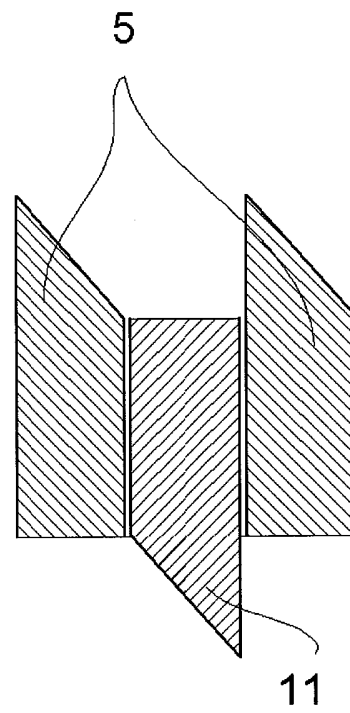
19.08.03



OBR. 2



OBR. 3a



OBR. 3b