



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

242 811

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 12 84
(21) PV 10422-84

(51) Int. Cl.⁴
B 41 F 5/06

(40) Zveřejněno 31 08 85
(45) Vydáno 01 04 88

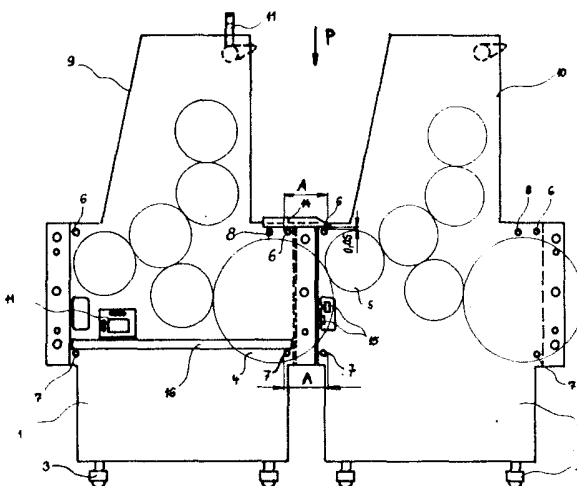
(75)
Autor vynálezu

MUSELÍK MILOSLAV, ŘÍČMANICE;
DRLÍK VLADIMÍR, BÍLOVICE NAD SVITAVOU

(54)

Způsob ustavení tiskových jednotek vícebarvého
tiskového stroje

Podstata vynálezu spočívá v tom, že tiskové jednotky vícebarvého tiskového stroje, umístěné v řadě za sebou, se ustavují vzájemně výškově, podélně a příčně do vodorovné polohy v závislosti na velikosti optimální vůle mezi spoluzabírajícími ozubenými koly vždy dvou po sobě následujících tiskových jednotek, prostřednictvím podstavných šroubů a regulačních šroubů.



Vynález se týká způsobu ustavení tiskových jednotek vícebarvového tiskového stroje.

Vícebarvový ofsetový tiskový stroj sestává z řady tiskových jednotek, uspořádaných v řadě za sebou a vzájemně spojených prostřednictvím šroubů a kolíků tak, aby byla umožněna jeho snadná demontáž. Při montáži vícebarvového tiskového stroje ve výrobním závodě se provede základní ustavení a montáž jednotlivých tiskových jednotek včetně odzkoušení chodu stroje a zkušební tisk. Po odzkoušení se vícebarvový stroj musí demontovat z důvodu snadnější dopravy. Zákazníkům se dodávají vícebarvové tiskové stroje v demontovaném stavu na jednotlivé tiskové jednotky, nebo skupiny tiskových jednotek. V tiskárnách je nutné znovu vícebarvové tiskové stroje sestavené z jednotlivých jednotek nebo skupin tiskových jednotek smontovat a ustavit s požadovanou přesností.

Úkolem vynálezu je stanovení způsobu podélného, příčného a výškového ustavení tiskových jednotek vícebarvového tiskového stroje v závislosti na velikosti optimální vůle mezi spoluzabírajícími ozubenými koly, vždy dvou po sobě následujících tiskových jednotek. Při tomto ustavení se vymezuje vůle na optimální hodnotu mezi ozubeným kolem přebíracího bubnu jedné tiskové jednotky a mezi spoluzabírajícím ozubeným kolem přebíracího bubnu další tiskové jednotky.

Jeden ze známých způsobů ustavení jednotlivých tiskových jednotek se provádí prostřednictvím předem vyvrtaných přesných otvorů v jednotlivých tiskových jednotkách, ve kterých jsou nalisovány spojovací kolíky opatřené ploškami. Podélné a výškové ustavení tiskových jednotek se provádí zkusmo na zákryt spojovacích otvorů pro spojovací kolíky, bez ohledu na zubovou vůli.

Nevýhodou tohoto způsobu je, značně zdlouhavé ustavování, přičemž neumožňuje nastavení optimální vůle ve spoluzabírajících ozubených kolech dvou sousedních tiskových jednotek, což nepříznivě ovlivňuje kvalitu soutisku.

Další známý způsob ustavení tiskových jednotek vícebarvého tiskového stroje se provádí prostřednictvím speciálních měřících přípravků, konstruovaných na vypočtenou rozteč spolupracujících přenášecích bubnů dvou následných tiskových jednotek.

Nevýhodou tohoto způsobu ustavení tiskových jednotek je jeho značná pracnost a složitost.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob ustavení tiskových jednotek vícebarvého tiskového stroje podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že základní ustavení první tiskové jednotky do podélné vodorovné polohy se provede prostřednictvím měřící tyče, která se umístí na měřící kolíky, upevněné v bočnici první tiskové jednotky prostřednictvím libely umístěné na měřící tyči a dvou podstavných šroubů umístěných na jedné bočnici první tiskové jednotky, přičemž příčné ustavení do vodorovné polohy se provede prostřednictvím libely, která se umístí na barevnicový válec a prostřednictvím nejméně jednoho podstavného šroubu uchyceného na druhé bočnici první tiskové jednotky, načež se provede ustavení vzájemné rovnoběžnosti po sobě následujících tiskových jednotek tak, že se změří vzdálenost A mezi dvěma horními měřícími kolíky a dvěma měřícími kolíky, upevněnými v bočnicích tiskových jednotek a prostřednictvím regulačních šroubů se vzájemně přestaví první tisková jednotka a druhá tisková jednotka tak, až jsou vzdálenosti A na obou protilehlých stranách tiskových jednotek shodné.

Přesné výškové ustavení po sobě následujících tiskových jednotek se provede na obou protilehlých bočnicích první tiskové jednotky a protilehlých bočnicích druhé tiskové jednotky tak, že na horní měřící kolíky a na vyrovnávací kolík upevněný v bočnicích první tiskové jednotky se přiloží nožové pravítko, přičemž mezi horní měřící kolík druhé tiskové jednotky a nožové pravítko se vloží spároměr o tloušťce 0,05 mm, načež se prostřednictvím podstavných šroubů přestaví druhá tisková jednotka tak, až vůle mezi nožovým pravítkem a horním měřícím kolíkem je shodná s tloušťkou spároměru. Přesné podélné ustavení po sobě následujících tiskových jednotek se provede v závislosti na optimální zúbové vůli mezi ozubeným kolem předávacího bubnu první tiskové jednotky a ozubeným kolem přebíracího bubnu druhé

tiskové jednotky tak, že na ozubené kolo předávacího bubnu první tiskové jednotky se upevní magnetický držák s ručičkovým úchylkoměrem, jehož měřicí hrot dosedne na bok zubu ozubeného kola přebíracího bubnu druhé tiskové jednotky a střídavým natáčením jednoho z ozubených kol se změří ručičkovým úchylkoměrem skutečná velikost zubové vůle, která se postupným přibližováním tiskových jednotek prostřednictvím regulačních šroubů vymezí na optimální hodnotu. Po vymezení zubové vůle se provede doregulování rovnoběžnosti po sobě následujících tiskových jednotek prostřednictvím regulačních šroubů tak, aby vzdálenosti A mezi horními měřicími kolíky a měřicími kolíky byly na obou protilehlých stranách tiskových jednotek shodné, načež se bočnice první tiskové jednotky v místech přesazení zámků svrtají a spojí.

Výhodou uvedeného způsobu je rychlé a snadné ustavení tiskových jednotek, bez použití speciálních měřicích přípravků a zařízení, přičemž tento způsob zaručuje vyšší přesnost sestavení tiskových jednotek, což příznivě ovlivňuje kvalitu tisku. Sestavení vícebarvého tiskového stroje z jednotlivých tiskových jednotek u zákazníka lze provést rychle a snadno pouze s použitím běžných měřicích pomůcek.

Jedno z možných řešení je schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněn boční pohled na dvě tiskové jednotky, na obr. 2 je znázorněn bokorys z obr. 1, na obr. 3 je znázorněn v částečném řezu pohled směrem šipky "P" z obr. 1 a na obr. 4 je znázorněn v částečném řezu detail spoluzabírajících ozubených kol dvou po sobě následujících tiskových jednotek.

Ustavení po sobě následujících tiskových jednotek se provede tak, že se k sobě přiblíží první tisková jednotka 1 a druhá tisková jednotka 2, které se zasunou do zámků 12 vytvořených v bočnicích 9, 10 tak, aby ozubené kolo 4 předávacího bubnu první tiskové jednotky 1 bylo v záběru s ozubeným kolem 5 přebíracího bubnu druhé tiskové jednotky 2. Tiskové jednotky 1, 2 se zhruba výškově ustaví prostřednictvím podstavných šroubů 3. Základní ustavení první tiskové jednotky 1 do podélné vodorovné polohy se provede prostřednictvím měřicí tyče 16, která se umístí na měřicí kolíky 7 upevněné v bočnici 9 první tiskové jednotky 1. Na měřicí tyč 16 se umístí libela 11 a prostřednictvím dvou podstavných šroubů 3 umístěných

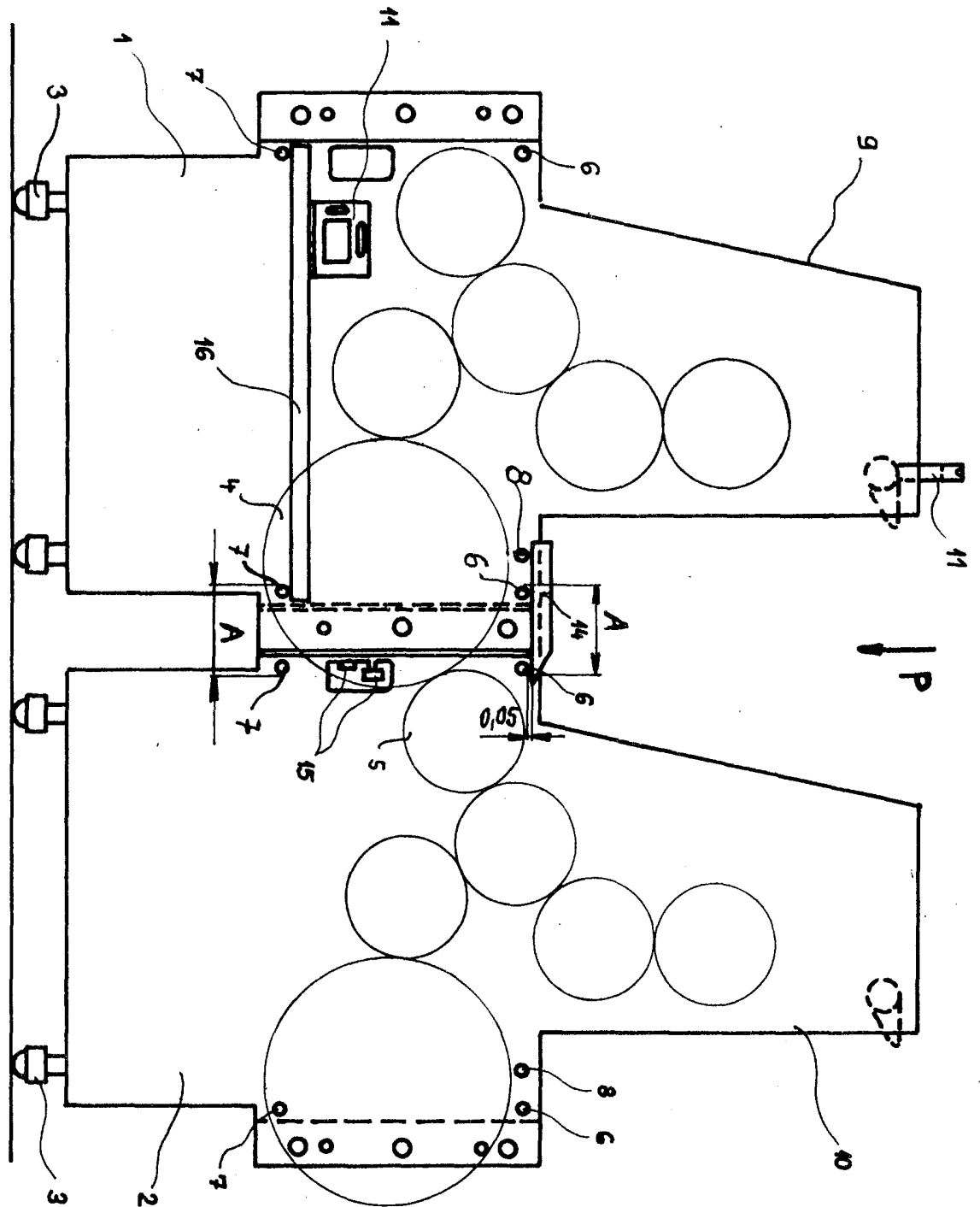
na bočnici 9 první tiskové jednotky 1 se provede vyrovnaní do podélné vodorovné polohy. Ustavení první tiskové jednotky 1 do příčné vodorovné polohy se provede prostřednictvím líbely 11, která se umístí na barevnicový válec 18 a prostřednictvím nejméně jednoho podstavného šroubu 3 umístěného na protilehlé bočnici 9 první tiskové jednotky 1. Ustavení vzájemné rovnoběžnosti po sobě následujících tiskových jednotek 1, 2 se provede tak, že se změří vzdálenost A mezi dvěma horními měřicími kolíky 6 a dvěma měřicími kolíky 7, upevněnými v bočnicích 9, 10 tiskových jednotek 1, 2. Prostřednictvím regulačních šroubů 15 umístěných v bočnicích 9, 10 v prostoru spojovacích zámků 12 se přestaví tiskové jednotky 1, 2 tak, až jsou vzdálenosti A na obou protilehlých stranách tiskových jednotek 1, 2 shodné. Přesné výškové ustavení po sobě následujících tiskových jednotek 1, 2 se provede tak, že na horní měřicí kolíky 6 a na vyrovnávací kolík 8 upevněný v bočnicích 9 první tiskové jednotky 1 se přiloží nožové pravítko 14, přičemž mezi horní měřicí kolík 6 druhé tiskové jednotky 2 a nožové pravítko 14 se vloží spároměr o tloušťce 0,05 mm. Prostřednictvím podstavných šroubů 3 se výškově přestaví druhá tisková jednotka 2 tak, až vůle mezi nožovým pravítkem 14 a horním měřicím kolíkem 6 je shodná s tloušťkou spároměru. Přesné podélné ustavení po sobě následujících tiskových jednotek 1, 2 se provede v závislosti na optimální zubové vůli mezi ozubeným kolem 4 předávacího bubnu první tiskové jednotky 1 a ozubeným kolem 5 přebíracího bubnu druhé tiskové jednotky 2. Na ozubené kolo 4 předávacího bubnu první tiskové jednotky 1 se upevní magnetický držák 17 s ručičkovým úchylkoměrem 13. Hrot ručičkového úchylkoměru 13 dosedne na bok zubu ozubeného kola 5 přebíracího bubnu druhé tiskové jednotky 2 a střídavým natáčením jednoho z ozubených kol 4, 5 se změří ručičkovým úchylkoměrem 13 skutečná velikost zubové vůle. Postupným přibližováním tiskových jednotek 1, 2 prostřednictvím regulačních šroubů 15 se vymezí zubová vůle na optimální hodnotu. Po vymezení zubové vůle se provede konečné doregulování rovnoběžnosti po sobě následují-

cích tiskových jednotek 1, 2 prostřednictvím regulačních šroubů 15 tak, aby vzdálenosti A mezi horními měřicími kolíky 6 a měřicími kolíky 7 byly na obou protilehlých stranách tiskových jednotek 1, 2 shodné. Nakonec se bočnice 9 první tiskové jednotky 1 a bočnice 10 druhé tiskové jednotky 2 v místech spojovacích zámků 12 svrtají a pevně spojí. Mezi jednotlivými bočnicemi 9, 10 v místě spoje musí být vytvořena dostatečná vůle B.

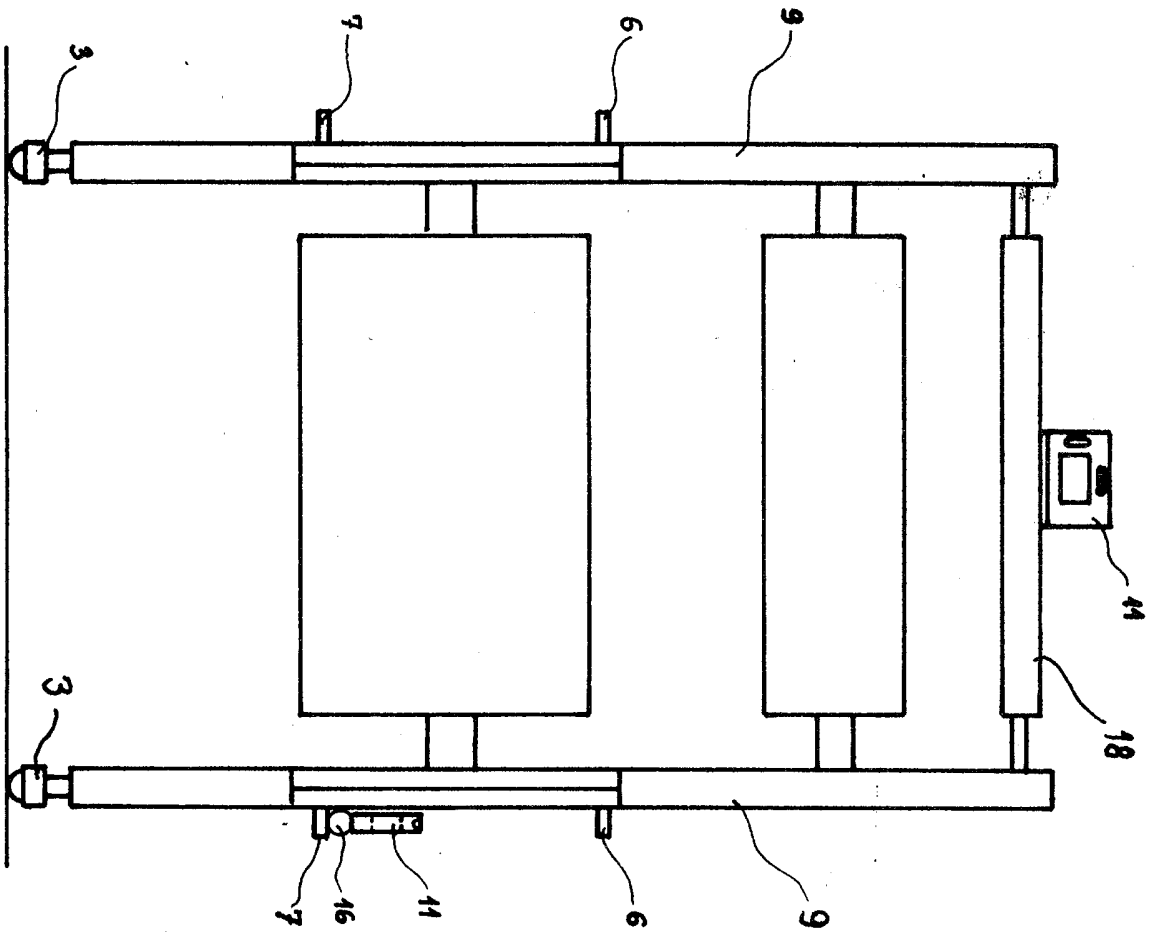
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob ustavení tiskových jednotek vícebarvového 242 811
tiskového stroje uspořádaných v řadě za sebou a vzájemně
spojených prostřednictvím šroubů a kolíků, vyznačující
se tím, že základní ustavení první tiskové jednotky (1)
do podélné vodorovné polohy se provede prostřednictvím
měřicí tyče (16), která se umístí na měřicí kolíky (7)
upevněné v bočnici (9) první tiskové jednotky (1)
prostřednictvím libely (11) umístěné na měřicí tyči (16)
a dvou podstavných šroubů (3) umístěných na jedné bočnici
(9) první tiskové jednotky (1), přičemž příčné ustavení
do vodorovné polohy se provede prostřednictvím libely (11),
která se umístí na barevnicový válec (18) a prostřed-
nictvím nejméně jednoho podstavného šroubu (3) uchyceného
na druhé bočnici (9) první tiskové jednotky (1), načež se
provede ustavení vzájemné rovnoběžnosti po sobě následují-
cích tiskových jednotek (1, 2), přičemž se změří vzdálenost
(A) mezi dvěma horními měřicími kolíky (6) a dvěma měřicí-
mi kolíky (7), upevněnými v bočnicích (9, 10) tiskových
jednotek (1, 2) a prostřednictvím regulačních šroubů (15)
se vzájemně přestaví první tisková jednotka (1) a druhá
tisková jednotka (2), až jsou vzdálenosti (A) na obou
protilehlých stranách tiskových jednotek (1, 2) shodné.
2. Způsob ustavení tiskových jednotek podle bodu 1, vyznaču-
jící se tím, že přesné výškové ustavení po sobě následu-
jících tiskových jednotek (1, 2) se provede na obou
protilehlých bočnicích (9) první tiskové jednotky (1)
a protilehlých bočnicích (10) druhé tiskové jednotky (2),
na horní měřicí kolíky (6) a na vyrovnávací kolík
(8) upevněný v bočnicích (9) první tiskové jednotky (1)
se přiloží nožové pravítko (14), přičemž mezi horní měřicí
kolík (6) druhé tiskové jednotky (2) a nožové pravítko (14)
se vloží spároměr o tloušťce 0,05 mm, načež se prostřed-
nictvím podstavných šroubů (3) výškově přestaví druhá
tisková jednotka (2), až vůle mezi nožovým pravítkem
(14) a horním měřicím kolíkem (6) je shodná s tloušťkou
spároměru.

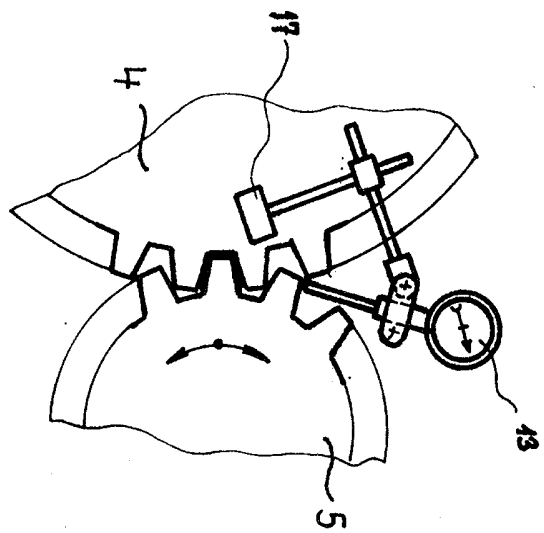
3. Způsob ustavení tiskových jednotek podle bodu 1 a 2, vyznačující se tím, že přesné podélné ustavení po sobě následujících tiskových jednotek (1, 2) se provede v závislosti na optimální zubové vůli mezi ozubeným kolem (4) předávacího bubnu první tiskové jednotky (1) a ozubeným kolem (5) přebíracího bubnu druhé tiskové jednotky (2), ~~přičemž~~ na ozubené kolo (4) předávacího bubnu první tiskové jednotky (1) se upevní magnetický držák (17) s ručičkovým úchylkoměrem (13), jehož měřicí hrot dosedne na bok zubu ozubeného kola (5) přebíracího bubnu druhé tiskové jednotky (2) a střídavým natáčením jednoho z ozubených kol (4, 5) se změří ručičkovým úchylkoměrem (13) skutečná velikost zubové vůle, která se postupným přibližováním tiskových jednotek (1, 2) prostřednictvím regulačních šroubů (15) vymezí na optimální hodnotu.
4. Způsob ustavení tiskových jednotek, podle bodu 1, 2 a 3, vyznačující se tím, že po vymezení zubové vůle se provede doregulování rovnoběžnosti po sobě následujících tiskových jednotek (1, 2) prostřednictvím regulačních šroubů (15), aby vzdálenosti (A) mezi horními měřicími kolíky (6) a měřicími kolíky (7) byly na obou protilehlých stranách tiskových jednotek (1, 2) shodné, načež se bočnice (9) první tiskové jednotky (1) a bočnice (10) druhé tiskové jednotky (2) v místech spojovacích zámků (12) svrtají a pevně spojí.



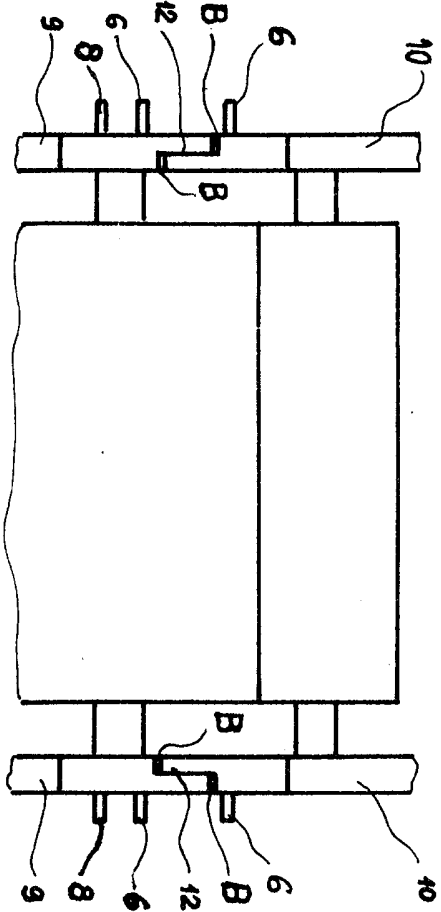
Obz. 1



Obr. 2



Obr. 4



Obr. 3