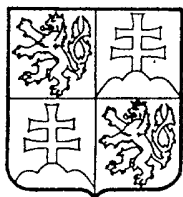


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 735

(11)

(13) 81

(51) Int. Cl.⁴
B 41 F 13/40

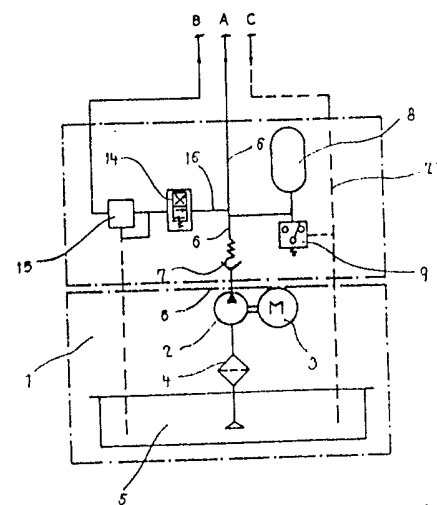
(21) PV 4686-88.S
(22) Přihlášeno 30 06 88

(40) Zveřejněno 13 12 89
(45) Vydáno 21 06 91

(75) Autor vynálezu MUSELÍK MILOSLAV, ŘÍČMANICE

(54) Zařízení k hydraulickému ovládání válců
tiskového stroje

(57) Podstatou uvedeného řešení je, že první přímočarý hydromotor (13a) je prostřednictvím pístnice (24) spojen s první páčkou (26), upevněnou na první průběžné hřídeli (23) pro ovládání mechanismů pro přestavování nanášecích válců vlhčení a nanášecích válců barevníku a druhý přímočarý hydromotor (13b) je prostřednictvím pístnice (24) spojen s dvouramennými pákami (22), upevněnými na druhé průběžné hřídeli (29) a spojenými prostřednictvím prvních táhel (25) s druhými páčkami (28) pro ovládání vertikálního přestavení ofsetového válce (27), přičemž třetí přímočarý hydromotor (13c) je prostřednictvím pístnice (24) spojen s dvouramennými pákami (22), které jsou upevněny na třetí průběžné hřídeli (37) a jsou spojeny prostřednictvím druhých táhel (36) s třetími páčkami (38) pro ovládání horizontálního přestavování ofsetového válce (27). Na výtlačném potrubí (6) hydraulického čerpadla (2) pro ovládání přímočarých hydromotorů (13), je připojeno mazací potrubí (16).



Vynález se týká zařízení k hydraulickému ovládání válců tiskového stroje, zejména ofsetového válce, nanášecích válců barevníku k vlhčení a k mazání mechanismů tiskového stroje prostřednictvím jednoho hydraulického systému.

Úkolem vynálezu je vytvoření zařízení k hydraulickému přestavování tiskových válců, nanášecích válců barevníku a vlhčení do pracovní polohy a z pracovní polohy, přičemž tento hydraulický systém je s výhodou použit k zajištění centrálního mazání mechanismů a ložisek umístěných v bočnicích a na bočnicích tiskového stroje.

Jsou známa mechanická zařízení, například vačkové a pákové mechanismy pro přestavování ofsetového válce a nanášecích válců barevníku a vlhčení. Uvedená zařízení jsou do funkce uváděna prostřednictvím náhonového mechanismu přes západkovou spojku.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že při funkci západkové spojky vznikají rázy, které je nutno omezovat snížením pracovní rychlosti zařazením dalšího ozubeného převodu. Další jeho nevýhodou je, že je vhodné pro lehčí tiskové stroje s nižší pracovní rychlostí.

Dále jsou známa hydraulická ovládací zařízení k ovládání tiskových válců, u kterých je použit samostatný hydraulický agregát určený výlučně pro ovládání mechanismů tiskových válců, přičemž mazání mechanismů tiskového stroje je zajišťováno dalším samostatným zařízením se samostatným pohonem.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že je nákladné, zabírá v tiskovém stroji velký prostor, přičemž má vyšší spotřebu elektrické energie.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že první přímočarý hydromotor je prostřednictvím pístnice spojen s první páčkou, upevněnou na první průběžné hřídeli, druhý přímočarý hydromotor je prostřednictvím pístnice spojen s dvouramennými pákami, upevněnými na druhé průběžné hřídeli a spojenými prostřednictvím prvních táhel s druhými páčkami, přičemž třetí přímočarý hydromotor je prostřednictvím pístnice spojen s dvouramennými pákami, které jsou upevněny na třetí průběžné hřídeli a jsou spojeny prostřednictvím druhých táhel s třetími páčkami. Na výtlačném potrubí hydraulického čerpadla pro ovládání přímočarých hydromotorů je připojeno mazací potrubí propojené s dávkovači, které jsou umístěny na bočnicích tiskového stroje, přičemž dávkovače jsou připojeny jednak na potrubí uzavřeného mazacího obvodu a jednak na potrubí otevřeného mazacího obvodu.

Výhodou uvedeného zařízení je, že pro ovládání válců tiskového stroje je použito jednoho společného hydraulického agregátu, který pracuje přerušovaně podle stanoveného tlakového režimu a v závislosti na spotřebě oleje z hydraulického tlakového akumulátoru, přičemž mechanické funkce jsou vykonávány požadovaným tlakem a požadovanou rychlostí přesně podle stanoveného cyklu. Dále je výhodou uvedeného zařízení minimální spotřeba elektrické energie, přičemž uvedené zařízení je oproti známým zařízením tohoto druhu méně nákladné.

Jedno z možných řešení je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je znázorněno schéma zapojení hydraulické jednotky a hydraulických prvků pro ovládání tiskových válců a mazání mechanismů tiskového stroje a na obr. 2 je znázorněn čelní pohled ovládací strany dvoubarvového tiskového stroje.

Uvedené zařízení je tvořeno hydraulickou jednotkou 1, která je opatřena hydraulickým čerpadlem 2 spojeným s elektromotorem 3. Sací strana čerpadla 2 je přes sací filtr 4 vyústěna do olejové nádrže 5. Ve výtlačném potrubí 6 hydraulického čerpadla 2 je zapojen zpětný ventil 7, za kterým je připojen hydraulický tlakový akumulátor 8 a tlakový regulátor 9. Na výtlačném potrubí 6 hydraulického čerpadla 2 je připojena první větev A, která tvoří hlavní hydraulický okruh. Na výtlačném potrubí 6 v první větvi A je zapojena rozváděcí deska 10, opatřená elektromagnetickými rozváděcími ventily 11. Elektromagnetické rozváděcí ventily 11 jsou propojeny ovládacím tlakovým potrubím 12 s přímočarými hydromotory 13a, 13b, 13c, které jsou umístěny na bočnicích 34 u jednotlivých ovládacích míst pro ovládání tiskových válců a nanášecích válců barevníku 31 a vlhčení 30.

Na rozváděcí desku 10 je připojeno vratné tlakové potrubí 21, které vyúsťuje do olejové nádrže 5. Přímočaré hydromotory 13a, 13b, 13c jsou umístěny na bočnicích 34 pouze na

jedné straně tiskového stroje. První přímočarý hydromotor 13a pro ovládání nanášecích válců barevníku 31 a nanášecích válců vlhčení 30 je prostřednictvím pístnice 24 spojen s první páčkou 26, která je upevněna na první průběžné hřídeli 23. První průběžná hřídel 23 ovládá na obou stranách tiskového stroje příslušné mechanismy nanášecích válců barevníku 31 a nanášecích válců vlhčení 30. Druhý přímočarý hydromotor 13b je prostřednictvím pístnice 24 spojen s dvouramennou pákou 22, která je upevněna na druhé průběžné hřídeli 29. Dvouramenná páka 22 je dále spojena prostřednictvím prvního táhla 25 a druhou páčkou 28 pro ovládání vertikálního přestavování ofsetového válce 27. Třetí přímočarý hydromotor 13c je prostřednictvím pístnice 24 spojen s dvouramennou pákou 22, která je upevněna na třetí průběžné hřídeli 37. Dvouramenná páka 22 je dále spojena prostřednictvím druhého táhla 36 s třetí páčkou 38 pro ovládání horizontálního přestavování ofsetového válce 27. Dvouramenné páky 22, táhla 25, 36 a páčky 28, 38 jsou umístěny také na protilehlých bočnicích na druhé straně tiskového stroje a jsou propojeny průběžnými hřídeli 29 a 37.

Druhá větev B hydraulického rozvodu je tvořena mazacím potrubím 16, ve kterém je zapojen elektromagnetický rozváděč 14, za kterým je zapojen přepouštěcí ventil 15. Z přepouštěcího ventilu 15 pokračuje mazací potrubí 16 k dávkovačům 17, které jsou umístěny na bočnicích tiskového stroje. Dávkovače 17 jsou připojeny jednak na potrubí uzavřeného mazacího obvodu 18 a jednak na potrubí otevřeného mazacího obvodu 19. Potrubí uzavřeného mazacího obvodu 18 vyúsťuje do uzavřených mazacích prostorů 32 roztažících válců barevníku a vlhčení. Uzavřené mazací prostory 33 jsou připojeny na vratné přepadové potrubí 20, které vyúsťuje do olejových sběračů 35, umístěných ve spodní části bočnic 34. Potrubí otevřeného mazacího obvodu 19 vyúsťuje do otevřených mazacích prostorů 32 pro mazání ozubených převodů volným skapáváním mazacího oleje. Přebytečný mazací olej stéká do sběračů 35 umístěných ve spodní části bočnic 34 tiskového stroje. Elektromagnetický rozváděč 14 pro ovládání dávkovačů 17 je napojen na automatický elektronický ovládací systém tiskového stroje a dále na ruční ovládač.

Funkce uvedeného zařízení je následující:

Zapnutím tiskového stroje se současně uvede do činnosti elektromotor 3 hydraulické jednotky 1, která načerpá z olejové nádrže 5 přes sací filtr 4 potřebné množství oleje do hydraulického okruhu. Tlakový olej proudí výtlačným potrubím 6 přes zpětný ventil 7 do hydraulického tlakového akumulátoru 8. Po naplnění tlakového akumulátoru 8 a po dosažení potřebného tlaku oleje vypne tlakový regulátor 9 hydraulickou jednotku 1 z činnosti. Zpětný ventil 7 uzavře výtlačné potrubí 6, přičemž je současně uzavřen elektromagnetický rozváděč 14. Elektromagnetické ventily 11 jsou ve vypnuté poloze, přičemž jedna větev ovládacího tlakového potrubí 12 je uzavřena a druhá větev ovládacího tlakového potrubí 12 je otevřena a udržuje pístnice 24 přímočarých hydromotorů 13a, 13b, 13c ve vypnuté poloze, při které jsou ovládací mechanismy v odstavené poloze. Hydraulické ovládání ofsetového válce 27, nanášecích válců vlhčení 30 a nanášecích válců barevníku 31 se provádí prostřednictvím elektromagnetických rozváděcích ventilů 11, umístěných na rozváděcích deskách 10. Elektromagnetické rozváděcí ventily 11, ovládané postupně podle programu elektronického ovládacího zařízení nebo ručním spínačem, otevřou cestu tlakovému oleji do druhého ovládacího tlakového potrubí 12 a tlakový olej přestaví písty s pístnicemi 24 přímočarých hydromotorů 13a, 13b, 13c do pracovní polohy. První přímočarý hydromotor 13a ovládá prostřednictvím prvních páček 26 a první průběžné hřídele 23 neznázorněné ovládací mechanismy pro přestavování nanášecích válců vlhčení 30 a nanášecích válců barevníku 31.

Druhý přímočarý hydromotor 13b prostřednictvím dvouramenných pák 22 uchycených na obou stranách tiskového stroje na druhé průběžné hřídeli 29 a prostřednictvím prvních táhel 25 a druhých páček 28 ovládá mechanismus pro vertikální přestavování ofsetového válce 27 do tiskového tlaku a z tiskového tlaku. Třetí přímočarý hydromotor 13c prostřednictvím pístnice 24, dvouramenných pák 22, druhých táhel 36 a třetích páček 38 ovládá mechanismus pro horizontální přestavování ofsetového válce 27 do tiskového tlaku a z tiskového tlaku.

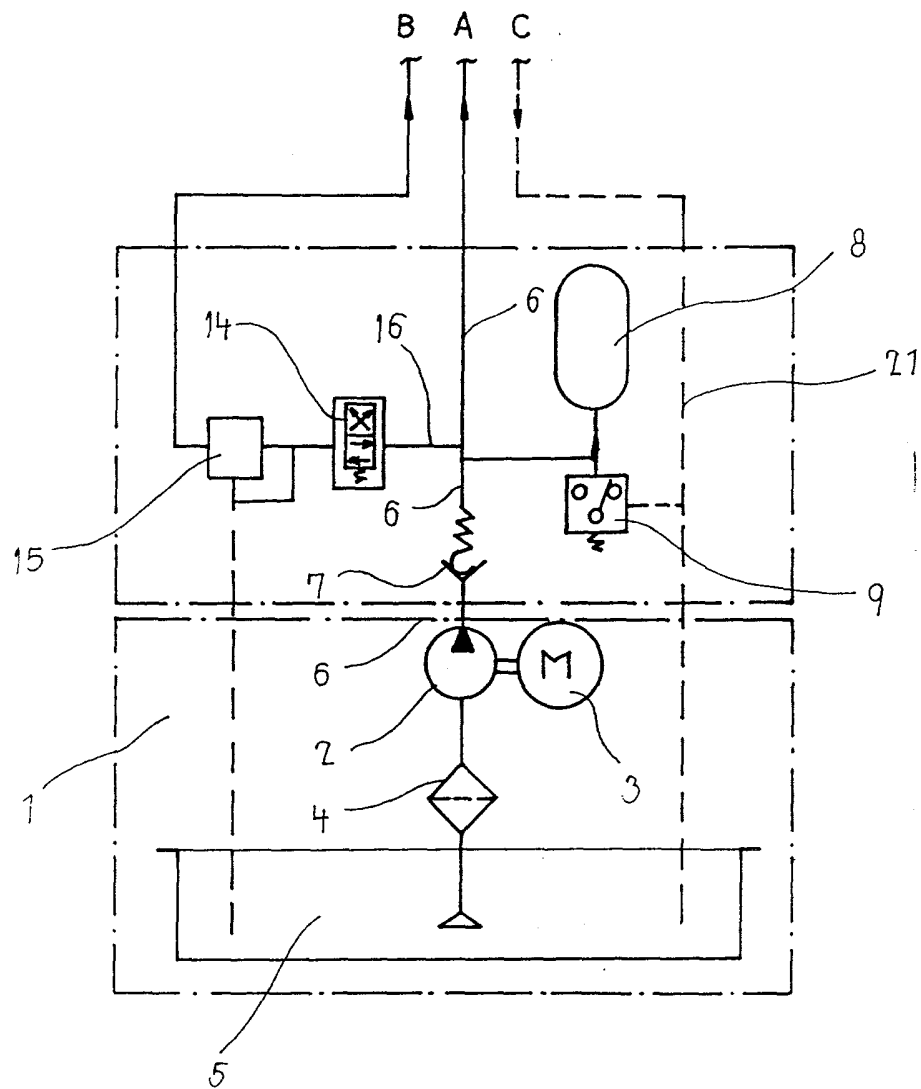
Mazání mechanismů a ložisek umístěných na bočnicích 34 a v bočnicích 34 se provádí

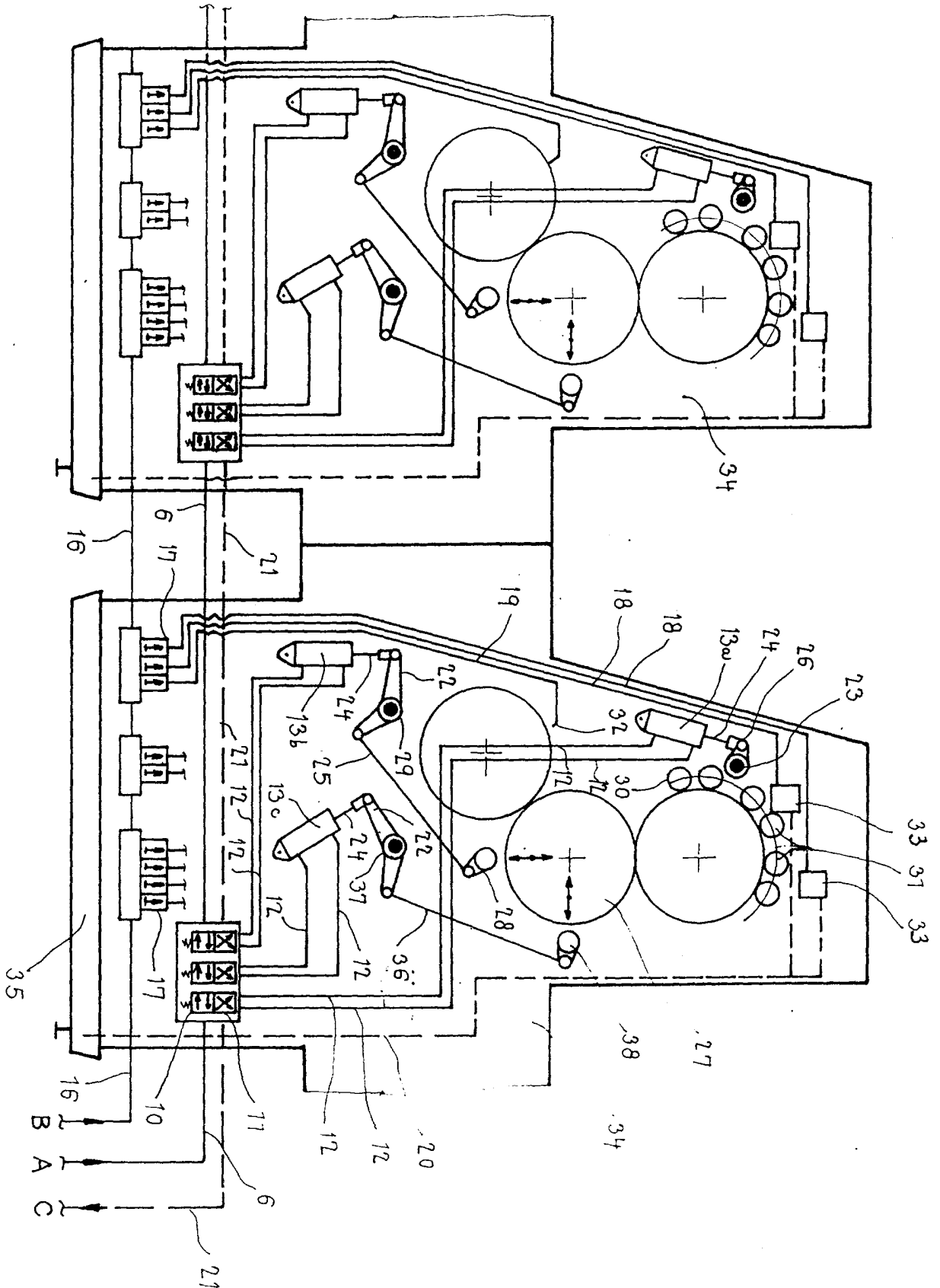
prostřednictvím elektromagnetického rozváděče 14 a přepouštěcího ventilu 15, který snižuje vysoký tlak oleje z výtlačného potrubí 6 do mazacího potrubí 16. V mazacím potrubí 16 po obou stranách tiskového stroje jsou zapojeny dávkovače mazacího oleje 17, které dostávají tlakový impuls z elektromagnetického rozváděče 14, který je řízen neznázorněným elektronickým zařízením nebo ručním spínačem. Dávkovače mazacího oleje 17 uvolní dávku mazacího obvodu, který je veden potrubím uzavřeného mazacího obvodu 18 k uzavřeným mazacím prostorům 33 nebo potrubím otevřeného mazacího obvodu 19 k otevřeným mazacím prostorům 32. Zbytkový mazací olej je veden jednak vratným přepadovým potrubím 20 a jednak volným skapáváním a stékáním do olejových sběračů 35 uspořádaných ve spodní části bočnic 34 na obou stranách tiskového stroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k hydraulickému ovládní válců tiskového stroje, zejména offsetového válce, nanášecích válců barevníku, nanášecích válců vlhčení a k mazání mechanismů tiskového stroje, umístěných v bočnicích a na bočnicích stroje, sestávající z hydraulických prvků, zapojených v hydraulickém obvodu čerpadla a propojených ovládacím tlakovým potrubím s přímočarými hydromotory umístěnými na bočnicích, vyznačující se tím, že první přímočarý hydromotor (13a) je prostřednictvím pístnice (24) spojen s první páčkou (26), upevněnou na první průběžné hřídeli (23) a druhý přímočarý hydromotor (13b) je prostřednictvím pístnice (24) spojen s dvouramennými pákami (22), upevněnými na druhé průběžné hřídeli (29) a spojenými prostřednictvím prvních táhel (25) s druhými pákami (28), přičemž třetí přímočarý hydromotor (13c) je prostřednictvím pístnice (24) spojen s dvouramennými pákami (22), které jsou upevněny na třetí průběžné hřídeli (37) a jsou spojeny prostřednictvím druhých táhel (36) s třetími páčkami (38).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na výtlačném potrubí (6) hydraulického čerpadla (2) pro ovládní přímočarých hydromotorů (13) je připojeno mazací potrubí (16), propojené s dávkovači (17), které jsou umístěny na bočnicích (34) tiskového stroje, přičemž dávkovače (17) jsou připojeny jednak na potrubí uzavřeného mazacího obvodu (18) a jednak na potrubí otevřeného mazacího obvodu (19).





08R. 2