

FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 456

(21) PV 4306-III, I
(22) Přihlášeno 20 06 80

(40) Zveřejněno 14 11 89
(45) Vydáno 04 06 91

(11)

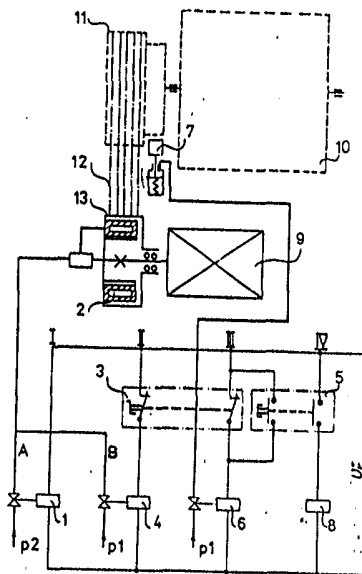
(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
D 06 F 37/36

(75) Autor vynálezu KUBICA PAVEL, SPÁLOV,
MŮČKA JIŘÍ, BÍLOVEC,
BROŽ PETR Ing., STUDENKA

(54) Zapojení k nastavení polohy bubnu

(57) Zapojení k nastavení polohy bubnu se týká oboru prádelnictví. Řeší nastavení polohy bubnu snížením jeho obvodové rychlosti. Jeho podstata spočívá v tom, že přepínačem předvolby nastavování je solenoidovým ventilem odpojena větev vyššího tlaku pracovního média a třetí spojka motoru zůstává napojena přes solenoidový ventil druhé větve ovládacího obvodu na nižší tlak. Zároveň je odpojením solenoidového ventilu uzavřen přívod tlakového média do brzdy a tím je buben zabrzděn. Tlačítkem nastavení je sepnut stykač a spuštěn motor a zároveň je otevřen solenoidový ventil brzdy, která se tím odbrzdí, takže při rozběhu bubnu ze zabrzděného stavu a jeho pootáčením do nastavené polohy dojde vlivem sníženého tlaku pracovního média v třetí spojkce k jejímu prokluzu a tím ke snížení obvodové rychlosti bubnu a snadnější jeho nastavení i odstranění rázů. Řešení lze využít zejména u bubnových velikokapacitních pracích strojů v prádelnách nebo průmyslu s tím, že se dá alternativně využít u všech zařízení s rotující nádobou, u kterých je nutné nastavení nádoby v požadované poloze.



DDR.1

Vynález se týká zapojení k nastavení polohy bubnu snížením jeho obvodové rychlosti zejména u velkokapacitních bubnových pracích strojů. Doposud známá provedení jsou řešena tak, že u bubnových praček je nastavení polohy pracovního bubnu prováděno obvodovou rychlostí shodnou s rychlostí při praní. Po nastavení polohy je prací buben zabrzděn mechanickou brzdou. Nevýhodou uvedeného řešení je vysoká obvodová rychlost, která znesnadňuje nastavení polohy a dále značné mechanické i elektrické rázy v pohonném systému, který se rozbíhá v okamžiku dosud neodbrzděného pracovního bubnu. Jiným, dosud známým řešením, je snížení obvodové rychlosti zařazením dalšího pohonného agregátu k dosažení optimálních otáček bubnu při nastavování. Jednotlivé pohonné agregáty pro stupňovitou volbu otáček bubnu jsou obvykle od sebe odděleny třecími spojkami, přičemž se v jejich řízení používá i rozdílných tlaků pracovního média. Nevýhodou tohoto řešení je složitý pohonný mechanismus.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny snížením obvodové rychlosti zapojením pro nastavení polohy bubnu podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že v prvním elektrickém ovládacím obvodu je zapojen solenoidový ventil zařazený v ovládací větvi nižšího tlaku pracovního média třecí spojky, v druhém obvodu je přes rozpínací kontakt přepínače předvolby nastavování zapojen solenoidový ventil z větve o vyšším tlaku média, v třetím obvodu je přes paralelně spojený rozpínací kontakt přepínače se spínacím kontaktem tlačítka nastavení zapojen solenoidový ventil odbrzdování brzdy a ve čtvrtém obvodu je přes spínací kontakt tlačítka zapojen stykač elektromotoru.

Navrhovaným způsobem při rozběhu bubnu ze zabrzděného stavu a jeho pootáčením do nastavované polohy dojde vlivem sníženého tlaku pracovního média v třecí spojnici k jejímu prokluzu a tím ke snížení obvodové rychlosti pro snadnější nastavení i k odstranění rázů, úspore dalších pohonných agregátů a prodloužení životnosti pračky.

Na výkrese je schematicky znázorněn příklad provedení vynálezu v pohledu na nastavovaný buben pračky, část pohonného agregátu a schéma zapojení ovládacích prvků nastavování polohy bubnu.

Podle zobrazení sestává zapojení nastavení polohy bubnu z ovládací větve A, B, el. ovládacích obvodů I, II, III, IV, solenoidových ventilů 1, 4, 6, rozpínacích kontaktů přepínače 3, spínacích kontaktů tlačítka 5, stykače 8, brzdy 7, el. motoru 9, třecí spojky 2, řemenice 13 a 11, klínových řemenů 2 a bubnu 10.

Ovládací větve A s nižším tlakem P₂ média je spojena se vstupem solenoidového ventilu 1, jehož výstup je spojen s větví B a se spojkou 2, ovládací větve B s vyšším tlakem P₁ média je spojena se vstupem solenoidového ventilu 4, jehož výstup je spojen s větví A a se spojkou 2, dále je ovládací větve B s vyšším tlakem P₁ média spojena se vstupem solenoidového ventilu 6, jehož výstup je spojen s brzdou 7. První el. ovládací obvod I je spojen se svorkou U_f řídicího napětí a cívkou solenoidového ventilu 1, druhý el. ovládací obvod II je spojen se svorkou U_f řídicího napětí a s rozpínacím kontaktem přepínače 3, jehož výstup je spojen s cívkou solenoidového ventilu 4, třetí el. ovládací obvod III je spojen se svorkou U_f řídicího napětí a druhým rozpínacím kontaktem přepínače 3, se spínacím kontaktem tlačítka 5, jehož výstup je spojen s výstupem druhého rozpínacího kontaktu přepínače 3, s cívkou solenoidového ventilu 6, čtvrtý el. ovládací obvod IV je spojen se svorkou U_f řídicího napětí s druhým spínacím kontaktem tlačítka 5, jehož výstup je spojen s cívkou stykače 8, výstup cívky stykače 8 je spojen s výstupy cívek solenoidových ventilů 1, 4, 6, a se svorkou U_f řídicího napětí.

Funkce snížení obvodové rychlosti pro nastavení polohy bubnu podle vynálezu je následující: přepnutím přepínače předvolby nastavování 3 rozepne jeho rozpínací kontakt druhého el. ovládacího obvodu II solenoidového ventilu 4 a tím uzavře větve B o vyšším tlaku P₁ pracovního média třecí spojky 2, která zůstane napojena na větve A o nižším tlaku P₂ přes solenoidový ventil 1 v prvním ovládacím obvodu I. Současně rozepne druhý rozpínací kontakt přepínače 3 třetího el. ovládacího obvodu III solenoidového ventilu 6, přeruší přívod tlakového média do brzdy 7 a buben 10 se zabrzdí. Stisknutím tlačítka 5 nastavení se přes jeho spínací kontakt

uzavře čtvrtý el. ovládací obvod IV stykače 8 motoru 9 a zároveň se uzavře třetí el. ovládací obvod III přes druhý spínací kontakt tlačítka 5, solenoidový ventil 6 otevře přívod tlakového média a dojde k odbrzdění brzdy 7. Vlivem nižšího ovládacího tlaku P₂ dojde k prokluzu třecí spojky 2 v řemenici 13 praní a ke snížení obvodové rychlosti při pootáčení bubnu 10 do nastavované polohy.

Snížení obvodové rychlosti pro nastavení bubnu podle vynálezu má největší využití v průmyslu, zejména u velkokapacitních bubnových pracích strojů.

Alternativně se dá využít u všech zařízení s rotující nádobou, u kterých je nutné nastavení nádoby v požadované poloze.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení k nastavení polohy bubnu snížením obvodové rychlosti zejména u velkokapacitních bubnových pracích strojů, vyznačené tím, že v prvním elektrickém ovládacím obvodu (I) je zapojen solenoidový ventil (1) zařazený v ovládací větvi (A) nižšího tlaku pracovního média třecí spojky (2), v druhém elektrickém ovládacím obvodu (II) je přes rozpínací kontakt přepínače (3) předvolby nastavování zapojen solenoidový ventil (4) z větve (B) o vyšším tlaku média, v třetím elektrickém ovládacím obvodu (III) je přes paralelně spojený rozpínací kontakt přepínače (3) se spínacím kontaktem tlačítka (5) nastavení zapojen solenoidový ventil (6) odbrzdování brzdy (7) a ve čtvrtém elektrickém ovládacím obvodu (IV) je přes spínací kontakt tlačítka (5) zapojen stykač (8) elektromotoru (9).

1 výkres

