



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

209 995

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³ F 16 D 67/02

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 30 05 77

(21) PV -3547-77

(40) Zverejnené 30 04 81

(45) Vydané 31 08 82

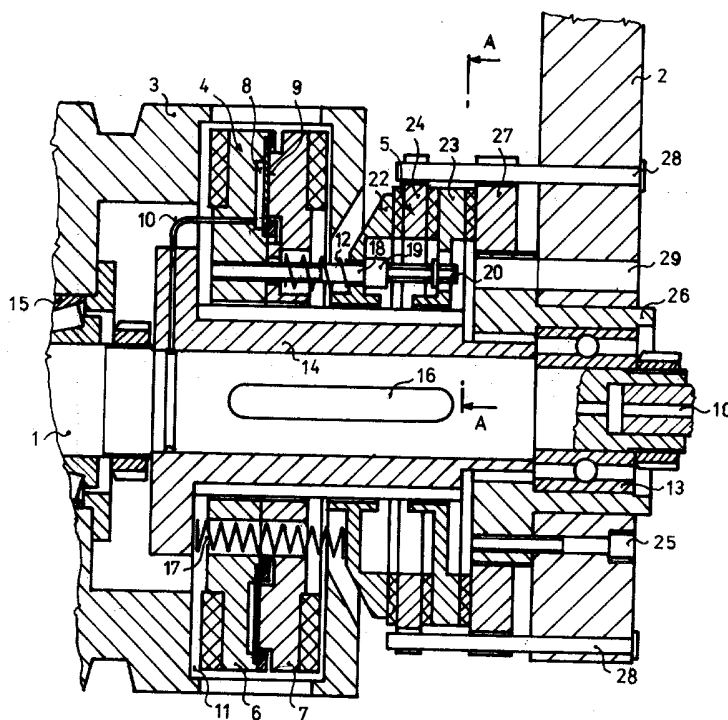
(75)

Autor vynálezu BENÁK Rudolf, POTVORICE

(54) Tekutinová kotúčová spojka a brzda, najmä pre tvárniace rotorové stroje

Účelom vynálezu je spoľahlivé zapínanie okamžitého rozbehu a vypínanie pohonu tvárniaceho stroja.

Uvedeného účelu sa dosiahne spojko-brzdou podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na jednom z kotúčov spojky je na styčnej ploche po obvode vytvorená tlaková komora uzatvorená membránou. Ľavý kotúč spojky je opatrený nastavovacími skrutkami opatrenými opierkami dosadajúcimi na odvrátenú plochu prítlačného kotúča brzdy. Medzi pravým kotúčom spojky a prítlačným kotúčom brzdy sú uložené na nastavovacích skrutkách pružné členy. Na nastavovacej skrutke, je uložený neotočne posuvne na pružine poistný člen, ktorého druhý koniec je uložený neotočne posuvne v drážke lamely brzdy.



Obr. 1

Vynález sa týka prevedenia tekutinovej kotúčovej spojko-brzdy použiteľnej hlavne pre tvárniace rotorové stroje.

Tvárniace rotorové stroje sú doteraz vybavené trecími lamelovými piestovými a membránovými spojkami ovládanými tekutinou a spriahnutými s lamelovou trecou brzdou. Konštrukciu spojky ovplyvňujú pracovné podmienky, najmä pri vyšších pracovných frekvenciách vplyvom častého jej zapínania a vypínania. Spojka musí absorbovať aj vyvíjané teplo, preto jej lamely sú dostatočne hmotné. Nevýhodou tejto spojky je, že jej obloženie sa rýchlo opotrebováva, odskoková vôľa lamiel sa musí častejšie nastavovať a tým obloženie lamiel často vymieňať.

U ďalšej známej tekutinovej spojko-brzdy je tlaková komora spojky vytvorená mimo kotúčov spojky, čo si vyžaduje ďalšie zariadenie na mechanické spojenie ovládača s kotúčom spojky. Nastavovanie vôle kotúčov spojky a brzdy sa prevádza zložitými stavacími prostriedkami.

Vyššie uvedené nevýhody zmiernuje tekutinová spojko-brzda podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na jednom z kotúčov spojky je na styčnej ploche po obvode vytvorená tlaková komora, ktorá je uzatvorená membránou. Ľavý kotúč spojky je opatrený nastavovacími skrutkami, ktoré sú opatrené opierkami dosadajúcimi na odvrátenú plochu prítlačného kotúča brzdy. Medzi pravým kotúčom spojky a prítlačným kotúčom brzdy sú uložené na nastavovacích skrutkách pružné členy. Na nastavovacej skrutke je uložený neotočne posuvne na pružine poistný člen, ktorého druhý koniec je uložený neotočne posuvne v lamele brzdy.

Tekutinovou spojko-brzdou podľa vynálezu sa dosiahne spoľahlivé zapínanie okamžitého rozbehu a vypínanie pohonu tvárniaceho zariadenia, ktorý je ovládaný prvkami protihavarijných kontrol a kontrol sledujúcich jeho správnu pracovnú funkciu.

Na pripojenom výkrese je znázornené príkladné prevedenie tekutinovej kotúčovej spojko-brzdy na tvárniacom rotorovom stroji, kde na obr. 1 je nakreslený pozdĺžny rez spojko-brzdy, na obr. 2 je nakreslený rez rovinou A-A z obr. 1 a na obr. 3 je nakreslená nastavovacia skrutka s poistným členom v osovom reze.

Tekutinová kotúčová spojko-brzda pozostáva z hriadeľa 1, ktorý je uložený prostredníctvom guľíčkových ložísk 13 na fráme 2 tvárniaceho rotorového stroja. Na hriadeli 1 je otočne prostredníctvom kuželíkových ložísk 15 uložená hnacia remenica 3 tvoriaca zároveň zotrvačník. Na hnacej remenici 3 je vytvorená dutina 11. Na hriadeli 1 je pevne prostredníctvom pera 16 uložené nosné puzdro 14, ktorého povrch je drážkovaný. Na nosnom puzdre 14 je uložená neotočne posuvne prostredníctvom drážkovania spojka 4 pozostávajúca z ľavého kotúča 6 a pravého kotúča 7. Na ľavom kotúči 6 je na styčnej ploche vytvorená tlaková komora 8 uzatvorená membránou 9. Tlaková komora 8 je prívodom 10 tlakového média spojená so zdrojom tlakového média, na obr. nezakreslené. Spojka 4 je umiestnená v dutine 11 hnacej remenice 3. Na drážkovaní nosného puzdra 14 je uložená aj brzda 5 pozostá-

209 995

vajúca z prítlačného kotúča 22 a lamely 23, medzi ktorými je uložená pevná lamela 24. Medzi prírubou nosného puzdra 14 a prítlačným kotúčom 22 sú uložené tlačné pružiny 17. V ľavom kotúči 6 spojky 4 je pevne zaskrutkovaných šesť nastavovacích skrutiek 18, ktoré sú opatrené opierkami 19 dosadajúcimi na odvrátenú plochu prítlačného kotúča 22 brzdy 5. Medzi pravým kotúčom 7 spojky 4 a prítlačným kotúčom 22 brzdy 5 sú uložené na nastavovacích skrutkách 18 pružné členy 12. Na nastavovacích skrutkách 18 sú uložené neotočne posuvne na pružinách 21 poistné členy 20, ktorých druhé konce sú uložené neotočne posuvne v drážkach lamely 23 brzdy 5. Na fráme 2 je skrutkami 25 pevne uchytené teleso 26, na ktorom je naskrutkovaný operný krúžok 27. Vo fráme 2 sú pevne uchytené kolíky 28 prechádzajúce cez operný krúžok 27 a zasahujúce do otvoru pevnej lamely 24 brzdy 5.

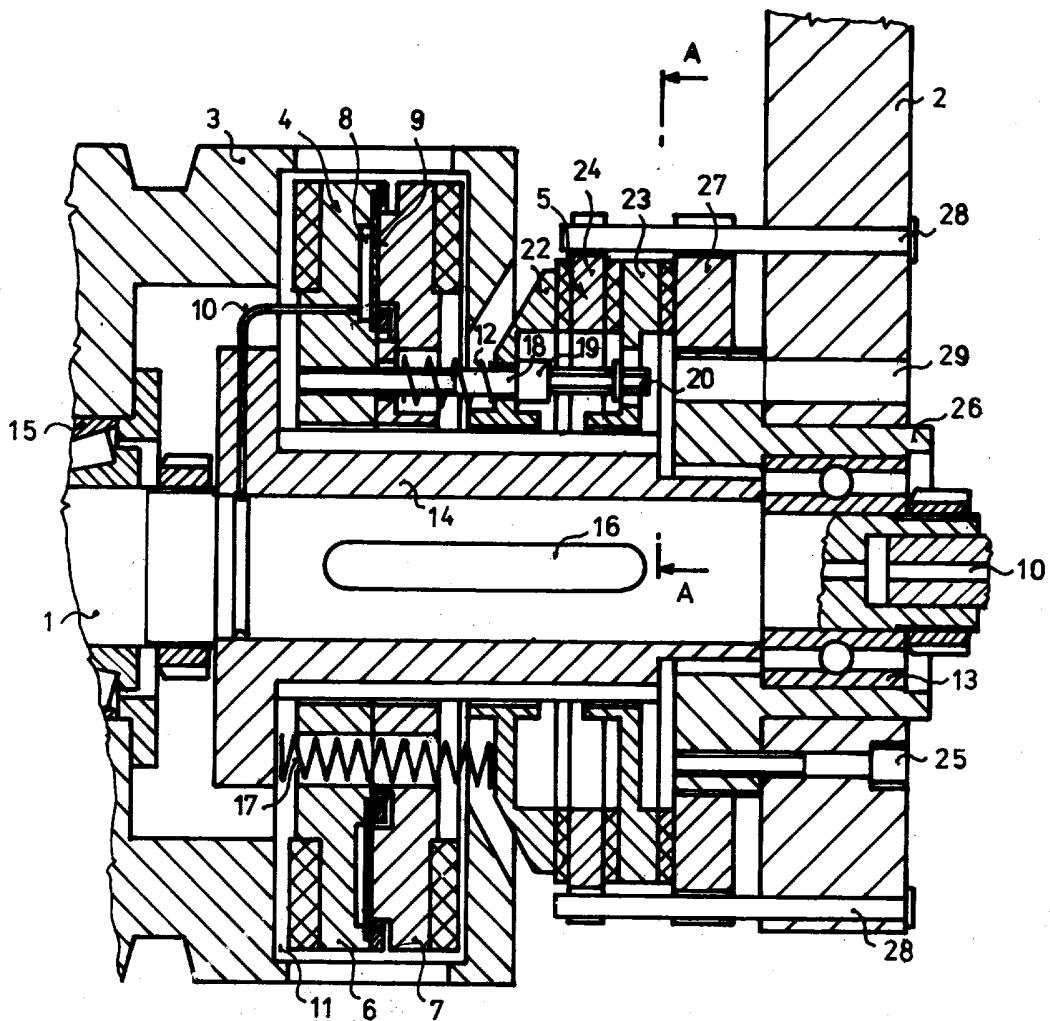
Spustením pohonu rotorového stroja začne pohonový zdroj, na obr. nezakreslený, otáčať hnacou remenicou 3, ktorá sa voľne otáča na hriadeli 1 prostredníctvom kuželíkového ložiska 15. Privedením tlakového média cez prívod 10 tlakového média do tlakovej komory 8 sú ľavý kotúč 6 a pravý kotúč 7 od seba odtlačené na bočné trecie plochy dutiny 11 hnacej remenice 3, pričom ľavý kotúč 6 zároveň nastavovacími skrutkami 18 ťahá smerom doľava aj prítlačný kotúč 22, čím sa uvoľní brzda 5. Tak je hriadeľ 1 pevne spojený s hnacou remenicou 3, s ktorou sa otáča a tým otáča rotorom zariadenia. Zastavenie otáčania rotora sa prevádza tak, že sa zastaví pôsobenie tlakového média v tlakovej komore 8, čím sa vypne spojka 4 a zároveň naskakuje brzda 5, a to tak, že prítlačný kotúč 22 je tlakom tlačnej pružiny 17 zatlačený spolu s pevnou lamelou 24, lamelou 23 na operný krúžok 27. Pravý kotúč 7 spojky 4 presúvajú a vracajú do strediaceho postavenia pružné členy 12, ktoré toto stredenie udržujú spolu s nastavovacími skrutkami 18. Ustavenie strediacej polohy ľavého kotúča 6 a pravého kotúča 7 sa prevádza cez otvor 29 frámy 2 stlačením poistného člena 20 a pružiny 21 do otvoru hlavy nastavovacej skrutky 18, pričom hlava poistného člena 20 sa vysunie z drážky lamely 23 a potom sa otáča v potrebnom smere. Vôľa brzdy 5 sa nastavuje operným krúžkom 27 tak, že sa vytiahnu kolíky 28 z operného krúžka 27 a krúžkom 27 sa pootočí do polohy potrebnej vôle brzdy 5 a otvormi oproti kolíkom 28.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

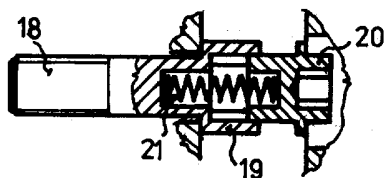
Tekutínová kotúčová spojka a brzda, najmä pre tvárniace rotorové stroje, ktorej kotúče sú uložené posuvne neotočne na hriadeli tvárniaceho stroja, vyznačujúce sa tým, že na jednom z kotúčov /6, 7/, spojky /4/ je na styčnej ploche po obvode vytvorená tlaková komora /8/ uzatvorená membránou /9/, pričom ľavý kotúč /6/ spojky /4/ je opatrený nastavovacími skrutkami /18/ opatrenými opierkami /19/ dosadajúcimi na odvrátenú plochu

prítlačného kotúča /22/ brzdy /5/, zatiaľ čo medzi pravým kotúčom /7/ spojky /4/ a prítlačným kotúčom /22/ brzdy /5/ sú uložené na nastavovacích skrutkách pružné členy /12/, pričom na nastavovacej skrutke /18/ je uložený neotočne posuvne na pružine /21/ poistný člen /20/, ktorého druhý koniec je uložený neotočne posuvne v drážke lamely /23/ brzdy /5/.

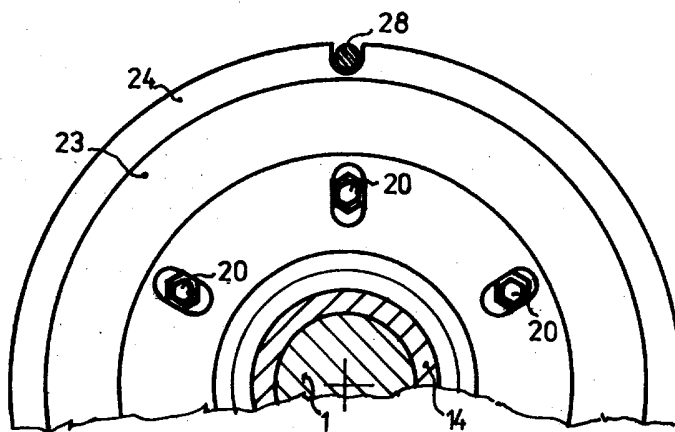
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 3



Obr. 2