

FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

270 164

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 9/00

(21) PV 9155-87.F

(22) Prihlásené 14 12 87

(40) Zverejnené 13 10 89

(45) Vydané 27 02 91

(75)

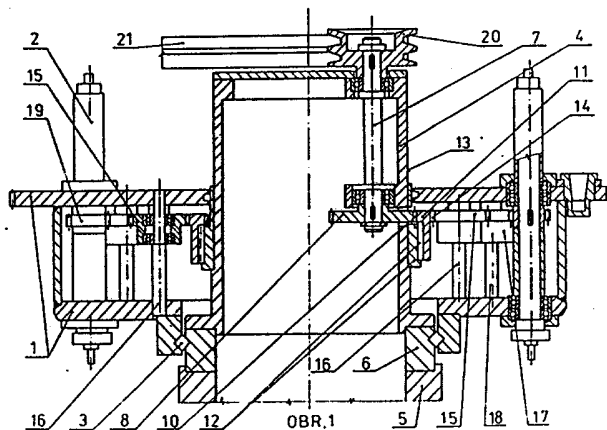
Autor vynálezu

ZOŇ VINCENT, PIEŠŤANY

(54)

Viacvretenový a viacpolohový rotor
s náhonom pracovných vretien

(57) Viacvretenový a viacpolohový rotor pozostáva z rotorového telesa (1); otočne uloženého na stojane a opatreného pracovnými vretienami (2) s náhonovým ústrojenstvom. Stojan je delený na horný diel (4) a dolný diel (5). Riešeným problémom je vytvorenie jednoduchého náhonového ústrojenstva vretien rotora, majúceho relatívne veľký počet priestorovo úsporne - do kruhu - usporiadaných pracovných vretien (2). To sa dosahuje tým, že v hornom dieli (4) stojana je excentricky usporiadaný náhonový hriadeľ (7), ktorého ozubené koleso (8) je cez výrez (9) v stene tohto horného dielu (4) v zábere s vnútorným ozubením (10) ozubeného prstenca (11), otočne uloženého na vonkajšom obvode (13) horného dielu (4) stojana, a vonkajšie ozubenie (14) ozubeného prstenca (11) je prostredníctvom prevodových ozubených kolies (15, 17) v zábere s ozubenými kolesami (19) pracovných vretien (2).



Vynález sa týka viacvretenového a viacpolohového rotora s náhonom pracovných vretien, pozostávajúceho z telesa, otočne uloženého na stojane a opatreného pracovnými vretienami s ich náhonovým ústrojenstvom, kde stojan je delený na horný diel a dolný diel.

Podľa známeho stavu techniky býva u viacvretenového rotora, majúceho napríklad šesť vretien náhonový hriadeľ usporiadaný súsovo s rotorovým telesom, pričom pracovné vretená sú v pôdoryse usporiadané do štvorca, ktorého každá strana obsahuje štyri vretená. Tieto pracovné vretená sú poháňané po dvojiciach pomocou ozubených remeňov od centrálnej remenice spojenej s jedným koncom náhonového hriadeľa, ktorého druhý koniec je napojený na elektromotor. Takéto usporiadanie pre horeuvedený počet vretien je jednoduché a vyhovujúce. Avšak pri nárokoch na vyššie výkony stroja, a teda pri zvýšení počtu pracovných vretien napríklad na dvojnásobok, t.j. tridsaťdva, ktoré sú navyše v pôdoryse usporiadané na kružnici, čo je priestorovo úspornejšie, nie je možné jednoduchou agregáciou takúto konštrukciu uplatniť.

Uvedené nevýhody odstraňuje viacvretenový a viacpolohový rotor s náhonom pracovných vretien podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že v hornom dieli stojana je excentricky usporiadaný náhonový hriadeľ, ktorého ozubené koleso je cez výrez v stene tohto horného dielu stojana v zábere s vnútorným ozubením ozubeného prstenca; otočne uloženého na vonkajšom obvode horného dielu stojana a vonkajšie ozubenie ozubeného prstenca je prostredníctvom prevodových ozubených kolies v zábere s ozubenými kolesami pracovných vretien.

Výhodou viacvretenového a viacpolohového rotora podľa vynálezu je, že pri veľkom počte pracovných vretien, priestorovo úsporne usporiadaných v pôdoryse na kružnici, dosiahne sa prenos otáčavého pohybu na pracovné vretená relatívne jednoduchými technickými prostriedkami.

Príklad vyhotovenia viacvretenového a viacpolohového rotora s náhonom pracovných vretien podľa vynálezu je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje nárysny rez rotora a obr. 2 schematický pôdorysný rez v rovine A-A z obr. 1.

Hlavné časti rotora podľa vynálezu sú rotorové teleso 1, vybavené pracovnými vretienami 2 a náhonovým ústrojenstvom vretien 2. Teleso 1 je pomocou krížového ložiska 3 otočne uložené na hornom dieli 4 stojana. Medzi horným dielom 4 a dolným dielom 5 stojana je umiestnený pevný krúžok 6 krížového ložiska 3. V hornom dieli 4 stojana je excentricky usporiadaný náhonový hriadeľ 7, ktorého ozubené koleso 8 je cez výrez 9 v stene tohto horného dielu 4 v zábere s vnútorným ozubením 10 ozubeného prstenca 11. Ten je pomocou valčekového ložiska 12 otočne uložený na vonkajšom obvode 13 horného dielu 4 stojana. Vonkajšie ozubenie 14 ozubeného prstenca 11 je prostredníctvom krajných prevodových ozubených kolies 15 otočne uložených na krajných pomocných hriadeľoch 16, ako aj pomocou medziľahlých prevodových ozubených kolies 17, otočne uložených na medziľahlých pomocných hriadeľoch 18, v zábere s ozubenými kolesami 19 jednotlivých pracovných vretien 2. Náhonový hriadeľ 8 je buď priamo, alebo cez remenicu 20 a klinové remeno 21 napojený na elektromotor.

Funkcia viacvretenového a viacpolohového rotora je nasledovná: Krútiaci moment od elektromotora sa prostredníctvom remenice 20 a klinových remeňov 21 prenáša na náhonový hriadeľ 7, ktorého ozubené koleso 8 cez výrez 9 v stene horného dielu 4 stojana zaberá s vnútorným ozubením 10 špeciálneho ozubeného prstenca 11, čím sa krútiaci moment prenáša z pevne uloženého náhonového hriadeľa 7 v hornom dieli 4 stojana do pootáčajúceho sa rotorového telesa 1 s pracovnými vretienami 2. S vonkajším ozubením 14 tohto špeciálneho ozubeného prstenca 11 je v zábere v prípade osempolohového rotora osem krajných prevodových ozubených kolies 15 otočne uložených na krajných pomocných hriadeľoch 16 umiestnených súmerne oproti jednotlivým pracovným polohám, pričom každé krajné prevodové ozubené teleso 15 je v zábere s dvomi medziľahlými prevodovými ozubenými kolesami 17, otočne uloženými na medziľahlých pomocných hriadeľoch 18. Každé medziľahlé pre-

vodové koleso 17 zaberá s dvomi ozubenými kolesami 19 pracovných vretien 2. Keďže každej z ôsmich pracovných polôh prislúchajú štyri pracovné vretená, je celkový počet pracovných vretien 2 tridsaťdva. Aby sa pri pootáčaní rotora o jeden rozstup nezvyšovali otáčky pracovných vretien 2, je smer pootáčania rotora zhodný so smerom otáčania náhonového hriadeľa 7.

Z dôvodov zníženia hlučnosti môžu byť niektoré z ozubených kolies 8, 15, 17, 19 vyrobené z nekovových materiálov, a to pri zachovaní pravidla, aby nekovové ozubené koleso bolo v zábere s oceľovým.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Viacvretenový a viacpolohový rotor s náhonom pracovných vretien, pozostávajúci z rotorového telesa, otočne uloženého na stojane a opatreného pracovnými vretenami s náhonovým ústrojenstvom, kde stojan je delený na horný diel a dolný diel, vyznačujúci sa tým, že v hornom dieli (4) stojana je excentricky usporiadaný náhonový hriadeľ (7), ktorého ozubené koleso (8) je cez výrez (9) v stene tohto horného dielu (4) v zábere s vnútorným ozubením (10) ozubeného prstenca (11), otočne uloženého na vonkajšom obvode (13) horného dielu (4) stojana, a vonkajšie ozubenie (14) ozubeného prstenca (11) je prostredníctvom prevodových ozubených kolies (15, 17) v zábere s ozubenými kolesami (19) pracovných vretien (2).

2 výkresy

CS 270 164 B1

