



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

197696

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 65 G 39/02

(22) Prihlásené 21 11 77

(21) (PV 7624-77)

(40) Zverejnené 31 08 79

(45) Vydáno 28 02 83

(75)

Autor vynálezu

KONEČNÍK STEFAN ing., NOVÁ DUBNICA

(54) Uloženie pracovných valčiekov dopravníka

Vynález sa týka uloženia pracovných valčiekov dopravníka určeného na dopravu sochorov.

V súčasnej dobe sú v technickej praxi známe tri rôzne spôsoby uloženia pracovných valčiekov dopravníka sochorov. V prvom prípade sú telesá ložísk pracovných valčiekov upevnené priamo na ráme dopravníka. Každý pracovný valček má svoj vlastný pohon, ktorý je umiestnený na predĺženom čape pracovného valčeka a unášač pohonu je v tangenciálnom smere odpružený voči rámu. V druhom prípade je pracovný valček s pohonom umiestneným na jeho predĺženom čape upevnený v pomocnom ráme, ktorý je od rámu dopravníka odpružený vo zvislom smere. V treťom prípade sú ložiskové telesá pracovného valčeka upevnené obdobne ako v prvom prípade priamo na ráme dopravníka, avšak s tým rozdielom, že pohon je upevnený na ráme dopravníka a s pracovným valčekom je spojený pomocou pružnej spojky. Nevýhodou uvedených spôsobov uloženia pracovných valčiekov je veľké namáhanie ich čapov a ložísk. V prvom a druhom prípade je to v dôsledku tuhého prenosu sily prenášanej od nerovnej hrany čela pohybujúceho sa sochora, cez povrch pracovného valčeka, jeho čapy a ložiská do pevného rámu, čo spôsobuje výrazné zníženie životnosti ložísk ako i nadmerné opotrebenie povrchu pracovných valčiekov. V druhom prípade je namáhanie čapov pracovného valčeka zapríčinené veľkým gy-

roskopickým momentom pohonu, ktorý neumožňuje rýchlu zmenu polohy pracovného valčeka. Nepriaznivé namáhanie čapov, ktoré takto vzniká znižuje ich životnosť a zapríčiňuje v prevádzke ich lámanie spôsobené únavovým lomom, alebo ich deformovanie.

Uvedené nevýhody odstraňuje uloženie pracovných valčiekov dopravníka vytvoreného z rámu na ktorom sú upevnené pohonné jednotky spojené pružnými spojkami s jednotlivými pracovnými valčekom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že ložiskové telesá pracovných valčiekov sú jednotlivo a nezávisle od seba oddelené pružnými vložkami od rámu dopravníka.

Výhodou tohoto nového riešenia uloženia pracovných valčiekov dopravníka je hlavne to, že hmotným oddelením pohonu ako i pružným uložením ložiskových telies v ráme dopravníka nadobudne pracovný valček veľkú poddajnosť vo zvislom smere a v smere pohybu dopravovaného materiálu. Odstránia sa špičkové namáhania, čím sa výrazne zvýši životnosť čapov, ložísk a povrchových plôch pracovných valčiekov. Zamedzí sa prenosu rázov do rámu, čo má priaznivý vplyv na celkové zníženie hlučnosti dopravníka. Rovnomerným rozložením váhy dopravovaného sochora na jednotlivé pracovné valčeky dochádza tiež k rovnomernému zaťažovaniu ich pohonov, čo je výhodné najmä pri rozbehu a pri brzdení.

Hmotné oddelenie pracovného valčeka od pohonu pomocou pružnej spojky zabráňuje tomu, aby sa do pohonu prenášali náhle zmeny uhlovej rýchlosti pracovného valčeka spôsobené jeho stykom so sochorom pod pracovnou rovinou, ako i silové prenosy spôsobené okamžitou zmenou jeho polohy. Samotné uloženie ložiskových telies s potrebným počtom stupňov voľnosti umožňuje prevádzať opravy opotrebeného povrchu pracovných valčiekov naváraním a navyiac umožňuje použiť vysokoúnosné kúželikové ložiská.

Na priloženom výkrese je príklad prevedenia uloženia pracovných valčiekov dopravníka podľa vynálezu, kde na obr. 1 je znázornené usporiadanie pohonnej jednotky a pracovného valčeka na ráme, na obr. 2 je priečny rez rovinou A-A, na ktorom je znázornené uloženie ložiskového telesa v ráme a na obr. 3 je pozdĺžny čiastočný rez deliacou rovinou ložiskového telesa uloženého v ráme.

Pracovné valčeky 1 sú otočne uložené v ložiskových telesách 2 opatrených drážkou 3, ktorá umožňuje ich voľne nasunutie do vedenia 7. V medzere medzi ložiskovým telesom 2 a vedením 7 sú vložené prížové vložky 5, ktoré pružne oddeľujú ložiskové teleso 2 od vedenia 7 a tým i od rámu 8 s ktorým vedenie 7 tvorí jeden celok. Na vymedzenie voľe ložiskového telesa 2 slúži kovová vložka 6, ktorá sa vkladá medzi vedenie 7 a prížovú vložku 5. Na ráme 8 je pevne

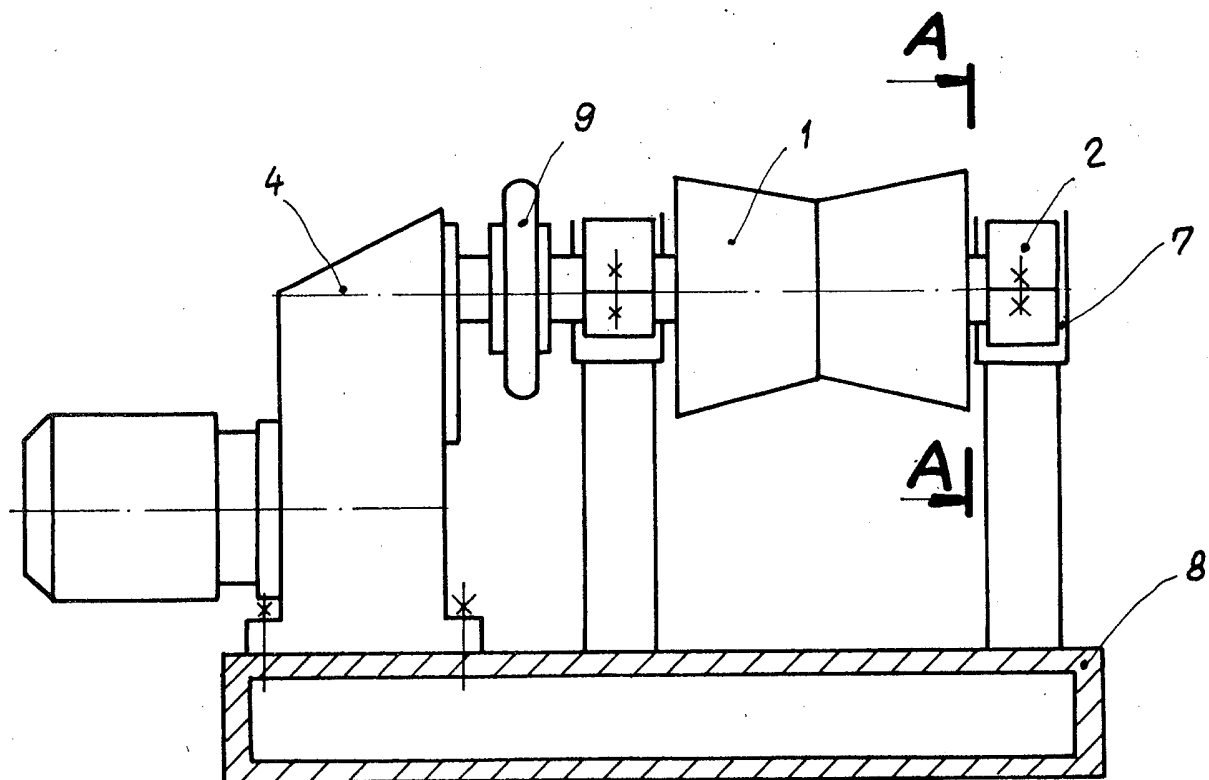
uchytená pohonná jednotka 4 vytvorená z elektromotora a z prevodovky, ktorá je s pracovným valčekom 1 spojená pomocou pružnej spojky 9. Pružná spojka 9 umožňuje posuv čapu pracovného valčeka 1 vo zvislom a vodorovnom smere pri súčasnom vzájomnom pružnom natočení výstupného hriadeľa prevodovky a čapu pracovného valčeka 1.

Pri delení sochorov za tepla zostáva na ich čelách zdeformovaná skosená hrana. Pohybujúci sa sochor narazí touto hranou rýchlosťou zodpovedajúcou normálovej zložke dopravnej rýchlosti na pracovný valček 1 v mieste, ktoré sa nachádza pod rovinou dopravovania. V dôsledku malej hmotnosti pracovného valčeka 1 pružne oddeleného od pohonnej jednotky 4 a od rámu 8 začne sa tento v smere normály dotyku pohybovať tak, že kopíruje skosenú hranu dovtedy, kým nepodoprie spodnú rovinu sochora. Zmena polohy pracovného valčeka 1 sa prenáša na ložiskové telesá 2, ktorým prížové podložky 5 umožňujú svojou pružnou deformáciou meniť vzhľadom k rámu 8 polohu. Sila pri výchylke pracovného valčeka 1 stúpa plynulo, čo zabráňuje vzniku reakcie s veľmi vysokou až kritickou amplitúdou. Konštrukcia pružnej spojky 9 pomocou ktorej je pracovný valček 1 spojený s pohonnou jednotkou 4, navyiac umožňuje vo veľkom rozsahu zmenu polohy pracovného valčeka 1 bez pôsobenia podstatnej zložky sily.

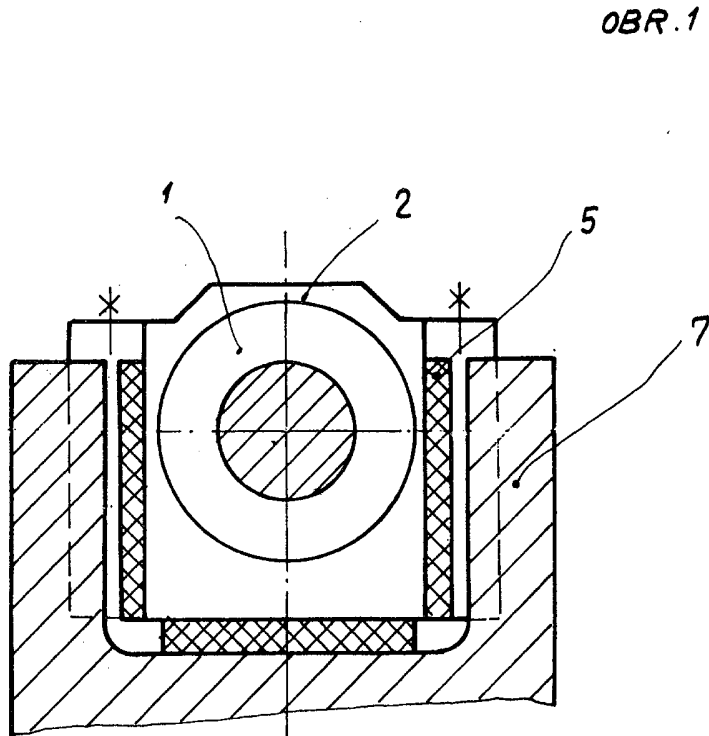
PREDMET VYNÁLEZU

Uloženie pracovných valčiekov dopravníka vytvoreného z rámu, na ktorom sú pevne upevnené pohonné jednotky spojené pružnými spojkami s jednotlivými pracovnými valčekmi do-

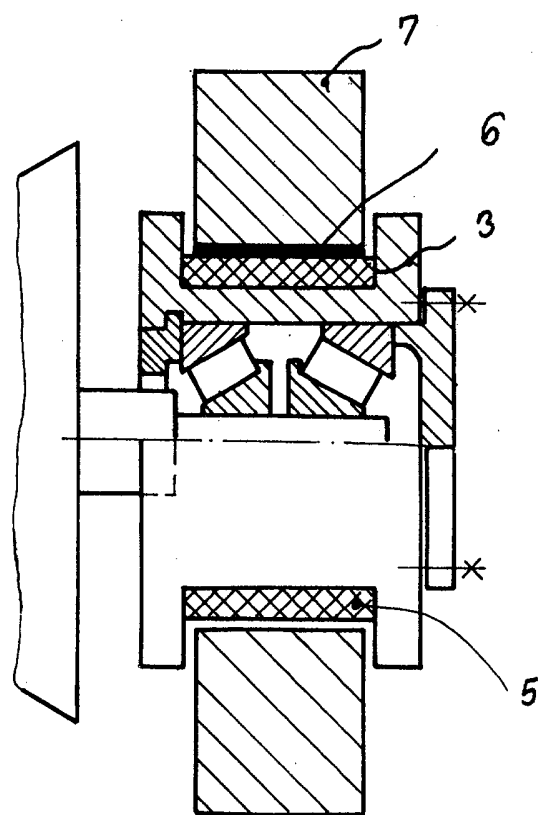
pravníka, vyznačujúce sa tým, že ložiskové telesá (2) pracovných valčiekov (1) sú jednotlivito a nezávisle od seba oddelené pružnými vložkami (5) od rámu (8) dopravníka.



OBR.1



OBR.2



OBR.3