



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211898

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 65 H 79/00

(22) Prihlášené 21 05 80

(21) (PV 3529-80)

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 29 07 83

(75)

Autor vynálezu

SMEJKAL MIROSLAV ing., PIEŠŤANY

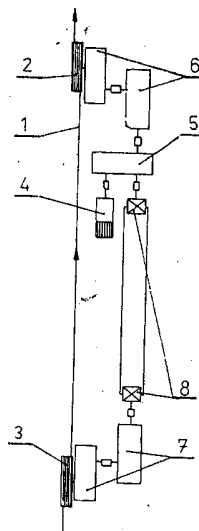
(54) Náhon automatickej stabilizačnej linky pre výrobu stabilizovaných lán

Obor, ktorého sa vynález týka, je hutná druhová výroba — výroba stabilizovaných oceľových lán.

Účelom vynálezu je zlepšený a energeticky podstatne menej náročný náhon stabilizačnej automatickej linky pre výrobu stabilizovaných oceľových lán. Použitím tohoto náhonu je tiež možné dosiahnuť vyššie pracovné rýchlosti stabilizačnej linky.

Uvedeného účelu sa dosiahne použitím hydrostatického prevodu. Ťah v lane potrebný v technologickom procese stabilizácie je vyvedený medzi rýchlostným kolesom a ťažným kolesom. Elektromotor cez pohonovú prevodovku a sústavu rýchlostných prevodoviek poháňa rýchlostné koleso. Prostredníctvom lana je pohybová energia prenášaná na ťažné koleso a cez sústavu ťažných prevodoviek je poháňaný hydrostatický prevod, ktorý po vyvedení ťahu v lane prenáša pohybovú energiu späť do pohonovej prevodovky.

Vynález je možné využiť okrem oboru hutnej druhovýroby tiež v hutnej prvovýrobe, stavebníctve pri výrobe prefabrikátov a dopravo-transportnej technike.



Vynález rieši náhon automatickej stabilizačnej linky pre výrobu stabilizovaných lán tým, že k vyvodeniu technologického tahu v lane počas stabilizácie používa hydrostatický prevod. Výroba stabilizovaného lana pozostáva z technologického procesu, kde pri napätosti asi 70 % nosnosti lana a ohrevu na asi 400 °C s okamžitým ochladením znižuje sa v lane relaxácia na minimum. Stabilizované lano sa používa najmä v stavebníctve pre výrobu obálok atomových reaktorov a špeciálnych prefabrikátov. Môže sa však použiť vo zdvíhacích banských dopravných strojoch a iných zariadeniach vo forme priemyselného lana. Výroba stabilizovaných lán v ČSSR a v štátoch RVHP nie je doteraz realizovaná.

Automatické stabilizačné linky pre výrobu stabilizovaných lán sú v zahraničí riešené rôznymi systémami náhonov. Vo väčšine prípadov použitím individuálnych jednosmerných elektromotorov veľkých výkonov 200 až 400 kW, alebo použitím iných napínaných mechanizmov napr. dvojstupňové planetové hydraulické prevodovky, napínacie kolesá o rôznych priemeroch.

Sú známe spôsoby náhonu liniek, ktoré používajú pre náhon dva 400 kW jednosmerné elektromotory.

Ďalej sa používa pre náhon dvojstupňová planetová hydraulická prevodovka, kde napínanie vyvodzuje dva jednosmerné elektromotory o výkone 160 kW na vstupe a výstupe tejto prevodovky pričom výrobná rýchlosť je len tretinová oproti navrhovanému riešeniu.

Ďalej sa pre náhon používa zvláštna úprava ťažných kolies, kde napínanie je pomocou ich rôznych priemerov a pohon kolies je jednosmernými elektromotormi.

Ani u jednej z uvedených liniek nie je v náhone použitý hydrostatický prevod. U týchto popísaných systémov je oproti navrhovanému riešeniu vyššia spotreba elektrickej energie na tunu

výroby, menšie výrobné rýchlosti a dlhé doby rozbehu a zastavenia.

Horeuvedené nedostatky doposiaľ známych riešení sú odstránené návrhom náhonu automatickej stabilizačnej linky podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že so sústavou rýchlostných prevodoviek je spriahnuté rýchlostné koleso, spojené lanom s ťažným kolesom, ktoré je spojené sústavou ťažných prevodoviek s hydrostatickým prevodom.

Použitím hydrostatického prevodu sa dosiahne nižšej spotreby elektrickej energie, pretože po vyvodení tahu v lane vracia sa pomocou tohoto prevodu veľká časť pohybovej energie späť na spoločný náhon a vlastná spotreba je len vo výške mechanických strát zariadenia. Hydrostatický prevod dovoľuje prenos veľkých výkonov a tým dovoľuje automatickej stabilizačnej linke vyššiu výrobnú rýchlosť. Náhon automatickej stabilizačnej linky s hydrostatickým prevodom umožňuje tiež plynulú reguláciu technologického tahu v lane od nuly do maxima a minimálne časy rozbehu a zastavenia linky.

Na priloženom výkrese je schematicky znázornený náhon automatickej stabilizačnej linky pre výrobu stabilizovaných lán.

Tah v lane 1 je vyvodený medzi rýchlostným kolesom 2 a ťažným kolesom 3. Elektromotor 4 cez prevodovku pohonu 5 a sústavu prevodoviek 6 poháňa rýchlostné koleso 2. Prostredníctvom lana 1 je pohybová energia prenášaná na ťažné koleso 3 a cez sústavu ťažných prevodoviek 7 je poháňaný hydrostatický prevod 8, ktorý po vyvodení tahu v lane 1 prenáša pohybovú energiu späť do prevodovky pohonu 5.

Náhon s použitím hydrostatického prevodu 8 je možné použiť vo všetkých zariadeniach, ktoré majú vyvodzovať protitah, záporný krútiaci moment, pretože potrebná energia pre pohon týchto zariadení je len vo výške mechanických strát.

PREDMET VYNÁLEZU

Náhon automatickej stabilizačnej linky pre výrobu stabilizovaných lán s prevodovkou pohonu, ktorá prenáša výkon elektromotoru cez sústavu rýchlostných prevodoviek vyznačujúci sa tým, že so sústavou rýchlostných prevodoviek (6) je

spriahnuté rýchlostné koleso (2) spojené lanom (1) s ťažným kolesom (3), ktoré je spojené sústavou ťažných prevodoviek (7) s hydrostatickým prevodom (8).

211898

