



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260 246

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 12 86
(21) PV 9476-86.S

(51) Int. Cl.⁴

B 21 B 31/20

(40) Zveřejněno 16 05 88
(45) Vydáno 1.11.1989

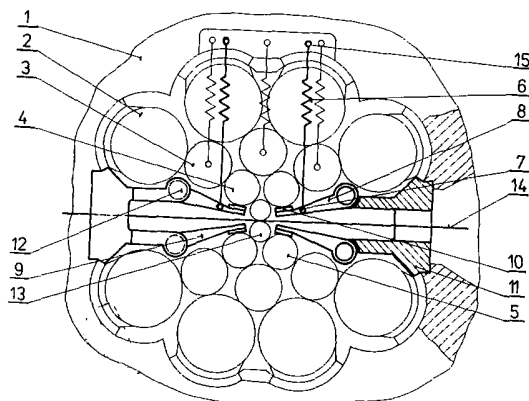
(75)
Autor vynálezu

ELIEDER PAVEL,
KROTÁK ŠTEFAN, PLZEŇ

(54)

Zařízení pro vyvážení válců víceválcových stolic

Účelem zařízení je zajistit rychlou a bezpečnou výměnu mezilehlých válců při odstavení víceválcové válcovací stolice. Uvedeného účelu se dosáhne výkyvnými vodičky, opatřenými kluznými lištami, se kterými jsou v trvalém dotyku první mezilehlé válce, přičemž horní hradítka jsou prostřednictvím vyvažovacích prvků pohyblivě spojeny s horní částí stojanu válcovací stolice.



Vynález se týká zařízení pro vyvážení válců víceválcových stolic, zejména prvních mezilehlých válců dvacetiválcových stolic apod.

Až dosud se provádí vyvážení mezilehlých válců víceválcových stolic jejich zavěšením na vyvažovacích elementech prostřednictvím objímek s valivým nebo kluzným uložením, nasazených na čepech těchto válců. Vyvažovacími elementy jsou nejčastěji pružiny, případně hydraulické válce, uspořádané ve dvojicích pro každý vyvažovací válec, přičemž jeden vyvažovací element je na straně obsluhy a druhý na straně pohonu stolice. Vyvažovací elementy jsou výkyvné, aby umožnily změny polohy mezilehlých válců při seřizování celé soustavy válců víceválcové stolice. Soustava válců je rozdělena rovinou válcování na spodní a horní polovinu, přičemž v rovině válcování, tzn. mezi oběma polovinami soustavy válců, jsou uspořádána vodítka materiálu. Tato vodítka slouží jednak pro usměrnění válcovaného pásu v průchodu stojanu stolice a jednak jako kanály pro přívod chladicího média mezi pracovní válce. Poloha vodítek materiálu je pak pevná nebo ručně seřiditelná.

Nevýhodou uvedeného řešení je, že vyvažovací elementy mezilehlých válců prostorově omezují možnosti kombinací plného rozsahu požadovaných průměrů těchto válců, daného zvolenou geometrií soustavy válců víceválcové stolice. U většiny konstrukčních provedení vyvažovacích elementů je při výměně mezilehlých válců potřebná účast obsluhy i na straně pohonu stolice. Tím se prodlužuje čas výměny válců, tzn. i prostoj celé válcovací trati. Práce obsluhy na zadní straně stolice probíhá ve znečištěném prostředí, zaplaveném olejem a ve stísněném prostoru s nebezpečím úrazu. Při vkládání a vyjímání mezilehlých válců ze stolice jsou tyto nesený objímkou montážního zařízení jednostranně za svůj čep, který je současně čepem pro objímku vyvážení.

Při záměně uvedených objímek, kdy je válec v prostoru stojanu stolice, nutně vzniká situace, při které není bezpečně fixován ani vyvažovacím a ani montážním zařízením. Obsluha řeší tento problém provizorním vypodložením prvních mezilehlých válců např. dřevěnými podklady, které v členitém a zaolejovaném prostoru stolice nejsou dobře fixovány. Při zvrácení podkladů dochází k vypadnutí válce ze stolice, poškození jeho povrchu a k ohrožení bezpečnosti obsluhy, případně i k jejímu úrazu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro vyvážení válců víceválcových stolic podle vynálezu, kde vodítka materiálu jsou kloubovými spojeními výkyvně uchycena v nosných tělesech, pevně spojených se stojanem válcovací stolice.

Podstatou zařízení podle vynálezu je to, že každé vodítko materiálu je na konci opatřeno kluznou lištou, se kterou je v trvalém dotyku příslušný válec horních i spodních prvních mezilehlých válců. Horní vodítka materiálu jsou pak opatřena závěsy, které jsou prostřednictvím vyvažovacích prvků pohybově spojeny se závěsy horní části stojanu válcovací stolice.

Přínos zařízení podle vynálezu spočívá zejména v urychlené a bezpečné výměně mezilehlých válců při odstavení stolice. Při provozu stolice jsou první horní mezilehlé válce vyváženy horními vodítky materiálu, přičemž spodní vodítka leží kluznými lištami trvale na prvních spodních mezilehlých válcích. Tím je zajištěno při vytváření mezery mezi pracovními válci i plynulé rozevírání, resp. svírání vodítek materiálu a vytváření příslušné zaváděcí mezery.

Zařízení pro vyvážení válců víceválcových stolic podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno na připojeném výkresu, kde levá polovina výkresu je nárysný pohled a pravá polovina částečný svislý řez víceválcovou stolicí.

Zařízení podle vynálezu sestává ze dvou dvojic vodítek 8, 9 materiálu 14, které jsou kloubovými spojeními 12 výkyvně uchyceny v nosných tělesech 11, pevně spojených se stojanem 1 válcovací stolice. Každé vodítko 8, 9 je na konci opatřeno kluznou lištou 10, přičemž na kluzných lištách 10 horních vodítek 8 leží horní první mezilehlé válce 4 a kluzné lišty 10 spodních vodítek 9 jsou volně opřeny o povrch spodních prvních mezilehlých válců 5. Horní vodítka 8 jsou opatřena závěsy 7, které

jsou prostřednictvím vyvažovacích prvků 6, např. pružin, pohybově spojeny se závěsy 15 horní části stojanu 1 válcovací stolice. První mezilehlé válce 4, 5 jsou pak v trvalém dotyku jednak s pracovními válci 13 a jednak s druhými mezilehlými válci 3, které jsou opřeny o opěrné kladky 2.

Funkce zařízení podle vynálezu je následující. Při provozu víceválcové stolice horní vodítka 8, zdvihaná vyvažovacími prvky 6, trvale přitlačují prostřednictvím kluzných lišt 10 horní první mezilehlé válce 4 k horním druhým mezilehlým válcům 3, které jsou podepřeny opěrnými kladkami 2. Spodní vodítka 9, prostřednictvím kluzných lišt 10, trvale leží na spodních prvních mezilehlých válcích 5. Při vytváření mezery mezi pracovními válci 13 sledují horní i spodní vodítka 8, 9 pohyb horních i spodních prvních mezilehlých válců 4, 5 a vytvořením větší mezery napomáhají zavedení materiálu 14 do pracovních válců 13. Při opětném sevření pracovních válců 13 směřují horní i spodní vodítka 8, 9 opět do válcovací mezery mezi pracovními válci 13 a vytvářejí optimální podmínky pro jejich chlazení a chlazení materiálu 14. Při demontáži horních prvních mezilehlých válců 4 se po vyjmutí pracovních válců 13 zruší účinek vyvažovacích prvků 6 a horní vodítka 8 se pootočí v kloubových spojení 12 a jedním koncem dosednou na spodní vodítka 9. Horní první mezilehlé válce 4 se uvolní z kontaktu s horními druhými mezilehlými válci 3 a zůstanou ležet na kluzných lištách 10 horních vodítek 8, připraveny pro současné vyjmutí. Potom se upevní spodní vodítka 9 k horním vodítkům 8 a obě dvojice vodítek 8, 9 se vyvažovacími prvky 6 zdvihnou tak, až uvolní prostor nad spodními prvnimi mezilehlými válci 5, a uvolní je tak pro současné vyjmutí. Při vkládání nových prvních mezilehlých válců 4, 5 se pak postupuje opačným způsobem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

260 246

Zařízení pro vyvážení válců víceválcových stolic, kde vodítka materiálu jsou kloubovými spojeními výkyvně uchycena v nosných tělesech, pevně spojených se stojanem válcovací stolice, vyznačující se tím, že každé vodítko (8, 9) materiálu (14) je na konci opatřeno kluznou lištou (10), se kterou je v trvalém dotyku příslušný válec horních i spodních prvních mezilehlých válců (4, 5); přičemž horní vodítka materiálu (14) jsou opatřena závěsy (7), které jsou prostřednictvím vyvažovacích prvků (6) pohybově spojeny se závěsy (15) horní části stojanu (1) válcovací stolice.

1 výkres

