

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245635

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

F 27 B 7/26

/22/ Přihlášeno 24 10 84

/21/ PV 8083-84

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 15 10 87

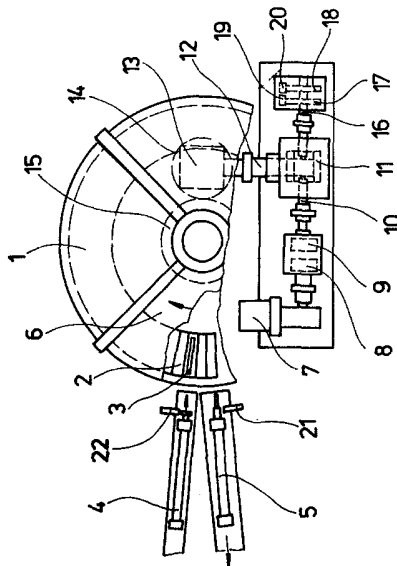
(75)

Autor vynálezu

DRKAL JAN ing.; JELÍNEK VÁCLAV ing., BRNO

(54) Hnací zařízení nístěje karuselové pece

Řešení se týká hnacího zařízení nístěje karuselové pece. Podstata řešení spočívá v tom, že krokovací mechanismus je tvořen prvním hřídelem, pevně spojeným globoidní vačkou s druhým hřídelem s kladíčkami, na nějž je napojena druhá převodová skříň, pevně spojená s prvním čelním ozubeným kolem, zabírajícím s druhým čelním ozubeným kolem nístěje. Globoidní vačka je dále třetím hřídelem pevně spojena s prvním narážkovým kotoučem a druhým narážkovým kotoučem. Prvnímu narážkovému kotouči je přiřazen první koncový spínač a k druhému narážkovému kotouči je přiřazen druhý koncový spínač prvního čidla a druhého čidla.



Obr. 2

Vynález se týká hnacího zařízení nístěje karuselové pece, sestávající z hnacího motoru s převodovým ústrojím, elektromagnetické spojky a elektromagnetické brzdy, za níž je připojen krokovací mechanismus.

Nístěje karuselových pecí používaných v současné době, konají plynulý rotační pohyb, přičemž jsou otočné kolem svislé osy. Jejich pohon je zajištěn od elektromotoru přes převodové zařízení a zakládání se provádí bez přerušení rotačního pohybu nístěje.

V případě, že je nutno polotovary zakládat do pece při přerušovaném pohonu nístěje, známé mechanismy neumožňují při malém krokovacím úhlu požadovaný krokový pohyb. Konstrukce těchto zařízení rovněž neumožňuje měnit průběh krokování, to je dobu pohybu a dobu klidu.

Tato nevýhoda je odstraněna u hnacího zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že krokovací mechanismus je tvořen prvním hřídelem, pevně spojeným globoidní vačkou s druhým hřídelem s kladičkami, na nějž je napojena převodová skříň, pevně spojená s prvním čelním ozubeným kolem, zabírajícím s druhým čelním ozubeným kolem nístěje.

Další podstatou je, že globoidní vačka je třetím hřídelem pevně spojena s prvním narážkovým kotoučem a druhým narážkovým kotoučem, přičemž k prvnímu narážkovému kotouči je přiča-zen první koncový spínač a k druhému narážkovému kotouči je přifazen druhý koncový spínač prvního čidla a druhého čidla.

Předností tohoto zařízení je takové uspořádání, které při bezporuchovém chodu v požadovaném pracovním taktu umožňuje činnost globoidní vačky bez přerušení chodu pohonného ústrojí. V případě porušení taktu vlivem poruchy v dávkovacím mechanismu je dále zabezpečen bezporuchový chod obslužných zařízení, to je elektromagnetické spojky a elektromagnetické brzdy tím, že dojde k přerušení krokovacího mechanismu vysunutím elektromagnetické spojky a sepnutím elektromagnetické brzdy na dobu nutnou k dokončení obslužné činnosti, přičemž motor zůstává v chodu.

Příklad provedení předmětu vynálezu je nakreslen na připojeném výkrese, na němž obr. 1 znázorňuje bokorys hnacího zařízení a obr. 2 představuje půdorys hnacího zařízení.

Nístěj 1 karuselové pece má radiální komůrky 2 pro zakládání polotovarů 3. Polotovary 3 jsou do radiálních komůrek 2 zakládány zakladačem 4 a vytahovány vytahovačem 5. Nístěj 1 se otáčí ve směru šipky 6.

Otáčení nístěje 1 je zajištěno hnacím zařízením, které sestává z hnacího motoru 7 s převodovým ústrojím, elektromagnetické spojky 8, elektromagnetické brzdy 9 a krokovacího mechanismu.

Krokovací mechanismus je tvořen prvním hřídelem 10, s nímž je pevně spojena globoidní vačka 11. Globoidní vačka 11 je v součinnosti s druhým hřídelem 12 s kladičkami. První hřídel 10 je dále pevně spojen s třetím hřídelem 16, na němž je namontován první narážkový kotouč 17 a druhý narážkový kotouč 18. První narážkový kotouč 17 ovládá první koncový spínač 19 a druhý narážkový kotouč 18 ovládá druhý koncový spínač 20.

S koncem druhého hřídele 12 s kladičkami je pevně spojena vstupní strana převodové skříně 13, přičemž výstupní strana převodové skříně 13 je pevně spojena s prvním čelním ozubeným kolem 14, které spolupracuje s druhým čelním ozubeným kolem 15 nístěje 1.

První čelní ozubené kolo 14 a druhé čelní ozubené kolo 15 nístěje 1 jsou výměnné za účelem změny počtu kroků nístěje 1. Druhé čelní ozubené kolo 15 je upevněno na nístěji 1. Prodlouha pohybu, daná globoidní vačkou 11 je zvolena tak, aby umožňovala zasunutí polotovaru 3 zakladačem 4 a současně vyjmutí polotovaru 3 vytahovačem 5.

První koncový spínač 19, přiřazený k prvnímu narážkovému kotouči 17 je zařazen v ovládacím okruhu zakladače 4 a vytahovače 5 a druhý koncový spínač 20, přiřazený ke druhému narážkovému kotouči 18 je zařazen v ovládacím okruhu elektromagnetické spojky 8 a elektromagnetické brzdy 9. První čidlo 21 a druhé čidlo 22 kontroluje činnost zakladače 4 a vytahovače 5.

Otáčení hnacího motoru 7 se převodovým ústrojím přenáší na nístěj 1 tak, že pohyb nístěje 1 se vlivem zařazené globoidní vačky 11 na určitou dobu přeruší. Tím je vykonán jeden krok nístěje 1.

Po zastavení pohybu nístěje 1 narazí první narážkový kotouč 17 na první koncový spínač 19. První koncový spínač 19 vydá elektrický impuls, který uvede v činnost zakladač 4 a vytahovač 5. Zakladač 4 založí polotovar 3 do jedné radiální komůrky 2 a vytahovač 5 vyjme polotovar 3 z jiné radiální komůrky 2.

Při správném průběhu tohoto děje je první čidlo 21 i druhé čidlo 22 ve funkci, přičemž je koncový spínač 20 vyřazen z činnosti. První hřídel 10 pokračuje v otáčení a dochází k dalšímu krokování nístěje 1.

Pokud činnost zakladače 4 a vytahovače 5 neproběhla správně a první čidlo 21 a druhé čidlo 22 není před započítáním dalšího kroku ve funkci, je aktivován druhý koncový spínač 20, který rozpne elektromagnetickou spojku 8 a sepne elektromagnetickou brzdou 9 a tím zastaví pohyb nístěje 1.

Zastaví se i pohyb prvního hřídele 10 a globoidní vačky 11 na tak dlouho, až je správnost funkce kontrolovaných pracovních orgánů obnovena, to znamená, že první čidlo 21 a druhé čidlo 22 je opět ve funkci.

Předmětné uspořádání hnacího zařízení lze využít všude tam, kde se jedná o dopravu polotovarů s rotačním krokovacím mechanismem při malém úhlu pootočení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Hnací zařízení nístěje karuselové pece, sestávající z hnacího motoru s převodovým ústrojím, elektromagnetické spojky a elektromagnetické brzdy, za níž je připojen krokovací mechanismus, vyznačující se tím, že krokovací mechanismus je tvořen prvním hřídelem /10/, pevně spojeným globoidní vačkou /11/ s druhým hřídelem /12/ s kladičkami, na nějž je napojena převodová skříň /13/, pevně spojená s prvním čelním ozubeným kolem /14/, zabírajícím s druhým čelním ozubeným kolem /15/ nístěje /1/.

2. Hnací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že globoidní vačka /11/ je třetím hřídelem /16/ pevně spojena s prvním narážkovým kotoučem /17/ a druhým narážkovým kotoučem /18/, přičemž k prvnímu narážkovému kotouči /17/ je přiřazen první koncový spínač /19/ a k druhému narážkovému kotouči /18/ je přiřazen druhý koncový spínač /20/ prvního čidla /21/ a druhého čidla /22/.

3. Hnací zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že první čelní ozubené kolo /14/ a druhé čelní ozubené kolo /15/ jsou uspořádány vyměnitelně.

