



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

216432

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 22 12 80

(21) (PV 9148-80)

(40) Zverejnené 31 12 80

(45) Vydané 01 06 85

(51) Int. Cl.³
C 10 B 7/00

(75)

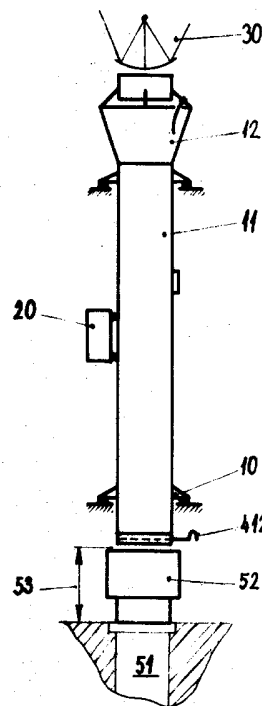
Autor vynálezu

ŠADLÁK JOZEF ing., STAROŇ RASTISLAV ing., KOŠICE

(54) Zariadenie pre zahusťovanie sypanej uhoľnej vsádzky do koksárenských pecí

Vynález sa týka koksárenstva, a to výroby koksu so sypaným spôsobom plnenia koksárenských pecí uhoľnou vsádzkou cez vrchné násypné otvory pecí a rieši problém zvýšenia hmotnosti uhoľnej vsádzky pecí bez zvyšovania objemu vsadeného uhlia. Tým dosahuje zvýšenie výťažnosti pecí (intenzifikácia), zlepšuje kvalitu koksu a znižuje výrobné náklady.

Vynález si dáva za úlohu zvýšiť v podstatnej miere mernú hmotnosť sypanej uhoľnej vsádzky už v štádiu sypania uhlia do odmerných zásobníkov plniaceho voza pod uhoľnou vežou tým, že jeden doterajší lievikovitý zásobník, určený na dávkovanie odmeraného objemu uhlia pre jeden sypný otvor pece je nahradený skupinou zvislých rúr, usporiadaných do kruhu alebo v rade. Na drieku rúr sú upevnené vibrátory, ktoré sa v priebehu sypania uhlia do rúrových zásobníkov uvádzajú do činnosti. Účinkom vibrácie je voľne sypané uhlie v rúre silne zahusťované (až o 30 %). Systém rúrových zásobníkov je uložený na otáčavej konštrukcii alebo podávacom vozíku plniaceho voza, aby bolo možné jednotlivé rúry pristaviť pod výsypek zásobníka uhlia (uhoľnej veže) na ich naplnenie uhlím a potom zasa nad sypný otvor obsadzovanej pece, do ktorej sa vyprázdni obsah rúrového zásobníka. Do každého sypného otvoru pece sa vyprázdni požadovaný počet rúr zahusteného uhlia na normálne zaplnenie objemu pece. Rúrový tvar odmerných zásobníkov plniaceho voza umožňuje ľahké a rázové vyprázdňovanie silne zahusteného uhlia z rúr do zavážanej koksárenskej pece, pričom si uhlie vypadnuté z rúry do pece uchová zahustenú konzistenciu.



Vynález sa týka zariadenia pre zahusťovanie sypanej uhoľnej vsádzky do koksárenských pecí plnených vrchom cez násypné otvory a rieši problém zvýšenia hmotnosti vsádzky a tým zvýšenia výťažnosti a zlepšenia kvality koksu.

Moderné koksárenské veľkopriestorové pece sú riešené na báze ich plnenia vrchom cez plniace otvory rozmiestnené po dĺžke každej komory, pričom čelné dvere slúžia len na bočné vytlačenie vyrobeného koksu. Po otvorení zásobníkov uhoľnej veže sa naplnia odmerné zásobníky zaväzacieho voza, ktoré sú lievikovitého tvaru s krátkym valcovitým ukočením pre zapojenie na vkladný usmerňovač výsypu. Obsah odmerných zásobníkov je nakyprený, cez plniaci otvor vypadáva pomaly do priestoru pece, čím sa nakyprenie uhlia zachováva alebo ešte zvyšuje, pretože z technologického hľadiska možno vysýpať uhlie do otvorov len postupne alebo striedavo, pričom z hľadiska pevnosti stien a stropov batérie bývajú spravidla len tri plniace otvory po celej dĺžke komory. Lievikovité odmerné zásobníky sa okrem toho nedajú dostatočne vyprázdňovať pre zahlcovanie v zúženom otvore, čomu sa odpomáha vibrátormi počas vysýpania, čo všetko spôsobuje časté poruchy, predlžovanie doby nasýpania a tým aj energetické straty a straty na produktivite. Pri menšej hmotnosti nakyprenej vsádzky je jednak vysoká špecifická spotreba plynu pre skokovanie a jednak pre dosiahnutie potrebnej kvality metalurgického koksu je treba používať vysoký podiel kvalitného koksovateľného K-uhlia. Vynález si dal za úlohu zvýšiť špecifickú hmotnosť sypanej vsádzky do batérie už v štádiu jej dávkovania jednak pri súčasnej konštrukcii a počte plniacich otvorov batérie v novej konštrukcii a jednak pri ich zvýšenom počte.

Uvedené nedostatky odstraňuje a problém rieši zariadenie pre zahusťovanie sypanej uhoľnej vsádzky do koksárenských pecí podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že odmerný zásobník pre jeden plniaci otvor je tvorený skupinou zvislých dávkovacích rúr, rozmiestnených v rade alebo do kruhu, na ktorých drieku sú upravené vibrátory. Celý odmerný zásobník je uložený na podávacom alebo otáčacom vozíku a spodné čelá dávkovacích rúr sú uložené na uzatváracom dopravníku, ktorého prepád zaústfuje do plniaceho otvoru pece. Ústie výsypu z rúr zásobníka možno s výhodou ešte predĺžiť a konštrukčne zjednodušiť tak, že nad plniacim otvorom je umiestnený usmerňovač výsypu s bočným vysúvaním, o výške zodpovedajúcej pracovnému priestoru snímača víka plniaceho otvoru až po spodné čelá dávkovacích rúr.

Výhody vynálezu voči stavu techniky vo svete sú všestrané. Použitím odmerných zásobníkov rúrového tvaru s vibračným zahusťovaním ich obsahu už počas plnenia je možné jednak znížiť celkový objem dávkovacieho zásobníka a jednak je napriek rýchleho vysýpanie objemu každej rúry a napriek malému počtu plniacich otvorov si uhlie zachováva

zahustenú konzistenciu, čím sa dosiahne podstatné zvýšenie hmotnosti sypanej uhoľnej vsádzky a to až o 20 %. Konštrukčné usporiadanie podávacieho vozíka a uzatváracieho pásu umožňuje rýchle naplnenie pece cez každý plniaci otvor s väčšou možnosťou ich súčasného vysýpania. Pri rovnakej spotrebe plynu sa zvýši výroba kvalitného koksu aj pri väčšom podiele menej hodnotného uhlia. Pri použití rovných podávacích pásov je možné zvýšenie počtu plniacich otvorov na batérii.

Príklad uskutočnenia zariadenia podľa vynálezu je znázornený na priložených výkresoch, pričom obr. 1 znázorňuje pohľad na vlastnú dávkovaciu rúru, obr. 2 bočný pohľad na odmerný zásobník s priamym podávacím vozíkom a uzatváracím pásom a obr. 3 a obr. 4. znázorňujú pôdorysné usporiadanie zaväzacích vozov, jednak s radovým a jednak s kruhovým usporiadaním dávkovacích rúr odmerných zásobníkov.

Odmerný zásobník 10 je zostavený zo skupiny piatich dávkovacích rúr 11 valcovitého tvaru, uložených tesne za sebou alebo do kruhu, pričom na ich horné násypné otvory je pripojený usmerňovač 12 násypu až po úroveň výsypiek 30 uhoľnej veže. Na drieku každej z dávkovacích rúr 11 sú upevnené vibrátory 20. Pre každý rad plniacich otvorov 51 na koksovej batérii 50 sú vytvorené samostatné skupiny dávkovacích rúr 11, ktoré sú uložené prostredníctvom podávacích vozíkov 42 na zaväzacom voze 40. Spodné výsypné otvory dávkovacích rúr 11 sú ďalej uložené na stabilne uloženom dopravníku 41, pričom rýchlosť pohonu uzatváracieho dopravníka 41 a podávacieho vozíka 42 sú rovnaké a majú krokové podávanie. Pri radovom usporiadaní dávkovacích rúr 11 dĺžka uzatváracieho dopravníka 41 zodpovedá najmenej dĺžke celého odmerného zásobníka 10, pričom jeho prepádové valčeky 411 zasahujú tesne k stene usmerňovača 52 výsypu. Pri použití odmerného zásobníka 10 s kruhovým usporiadaním dávkovacích rúr 11 je uzatvárací dopravník 41 tvorený sústavou kužeľových valčekov s vynechaním v priestore plniaceho otvoru 51, pričom jedna z dávkovacích rúr 11 je uzavretým výsuvným dnom 412.

Po pristavení zaväzacieho voza 40 pod výsypky 30 uhoľnej veže sa naplní odmerný zásobník 10 naraz alebo postupným posúvaním zaväzacieho voza 40, pričom sa súčasne spustia vibrátory 20. Po jeho naplnení sa prisunie zaväzací voz 40 nad prázdnu komoru koksovej batérie, a to tak, že čelo uzatváracieho dopravníka 41 sa zastaví tesne pred plniacim otvorom 51. Po sňatí veka plniaceho otvoru 51 a po bočnom nasadení usmerňovača 52 výsypu a po uvedení do chodu krokovacieho pohonu podávacieho vozíka 42 a uzatváracieho dopravníka 41 sa odkryje výsypný otvor prvej dávkovacej rúry 11, ktorej obsah sa vysype do priestoru komory cez usmerňovač 52 výsypu a cez plniaci otvor 51, čo pokračuje až do vyprázdnenia poslednej dávkovacej rúry 11.

Vynález možno využiť na zaväzacích zariadeniach všetkých druhov koksovacích pecí, ale aj na

rôznych iných zariadeniach s potrebou dávkovania veľkých objemov materiálov.

PREDMET VYNÁLEZU

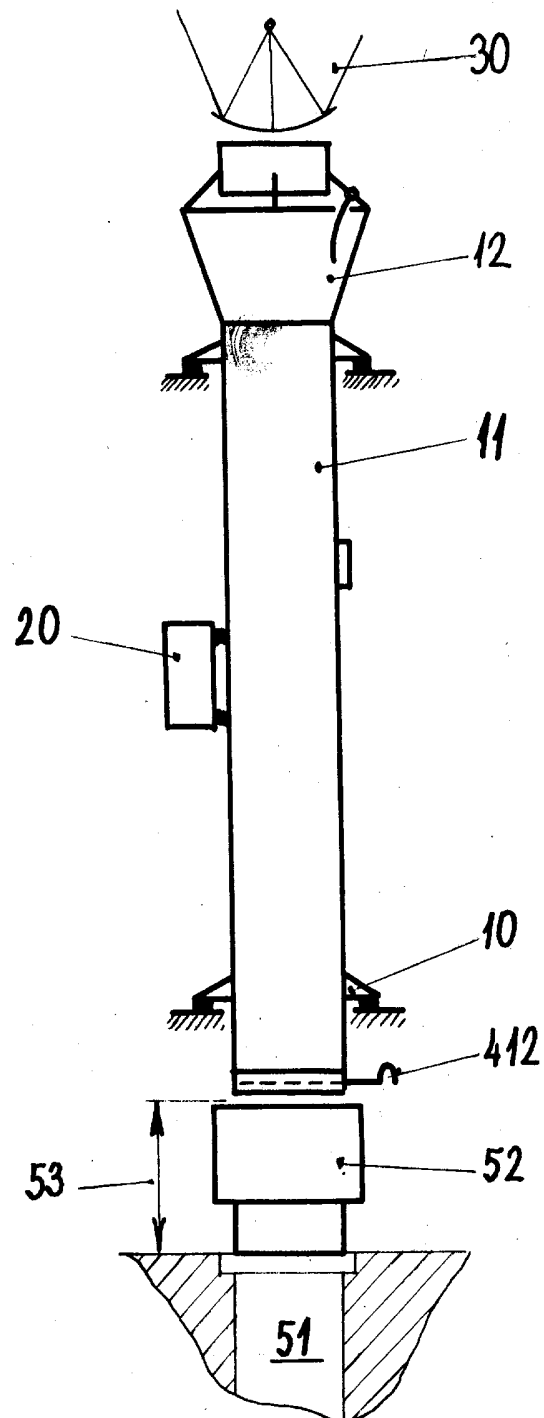
1. Zariadenie pre zahusťovanie sypanej uhoľnej vsádzky do koksárenských pecí prostredníctvom odmerných zásobníkov uložených na zavážacom voze a plnených zo zásobníkov uhoľnej veže vyznačujúci sa tým, že odmerný zásobník (10) pre jeden plniaci otvor (51) je tvorený skupinou zvislých dávkovacích rúr (11) rozmiestnených v rade alebo do kruhu, na telese dávkovacích rúr (11)

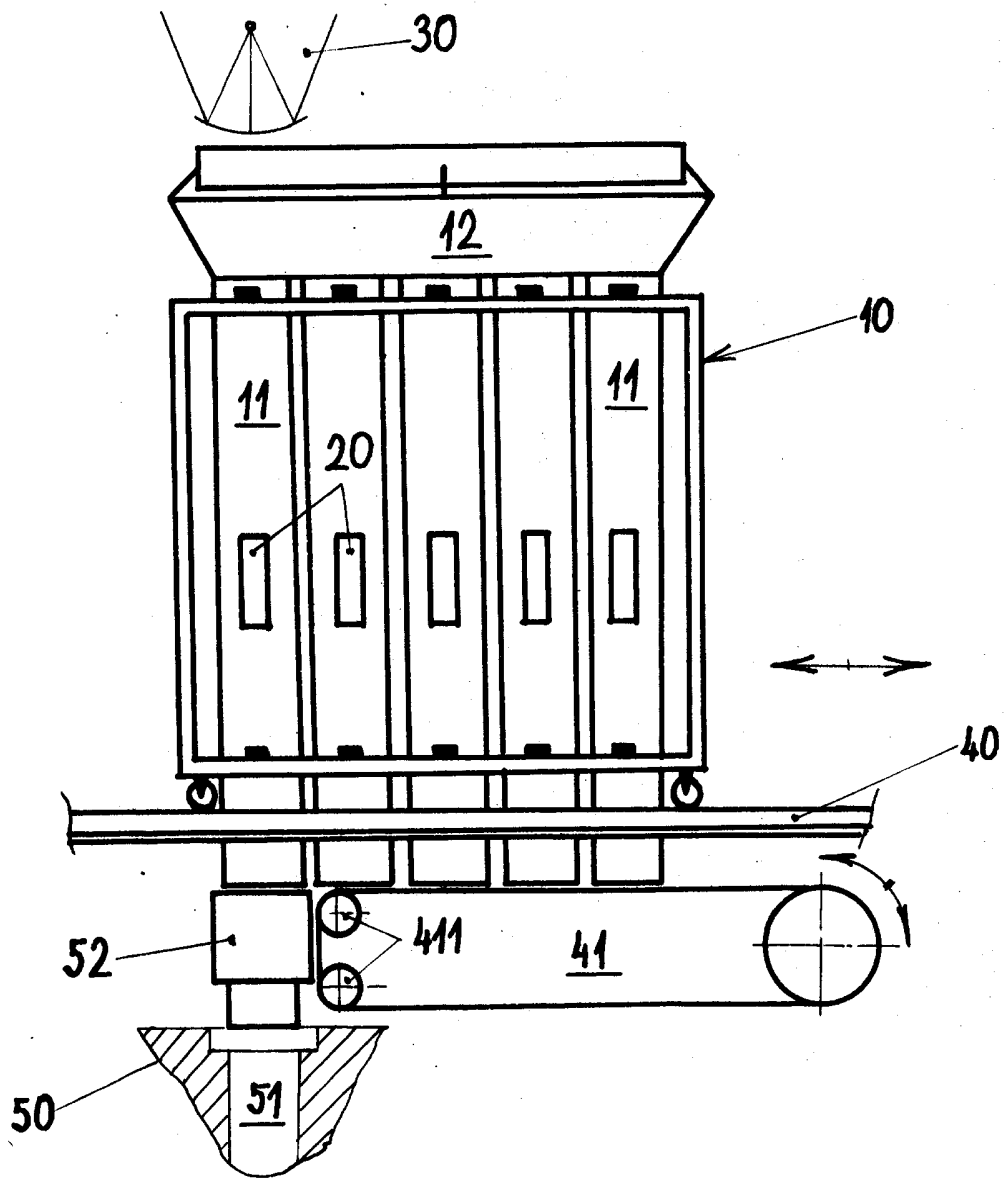
sú upevnené vibrátory (20), pričom podávací odmerný zásobník (10) je uložený na podávacom vozíku (42).

2. Zariadenie podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že spodné čelá dávkovacích rúr (11) sú uložené na uzatváracom dopravníku (41), ktorého prepád zaúsťuje do plniaceho otvoru (51) komory.

3. Zariadenie podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že nad plniacim otvorom (51) je umiestnený bočne výsuvný usmerňovač (52) výsypu o výške (53) zodpovedajúcej pracovnému priestoru snímača veka od plniaceho otvoru (51) až po spodné čelá dávkovacích rúr (11).

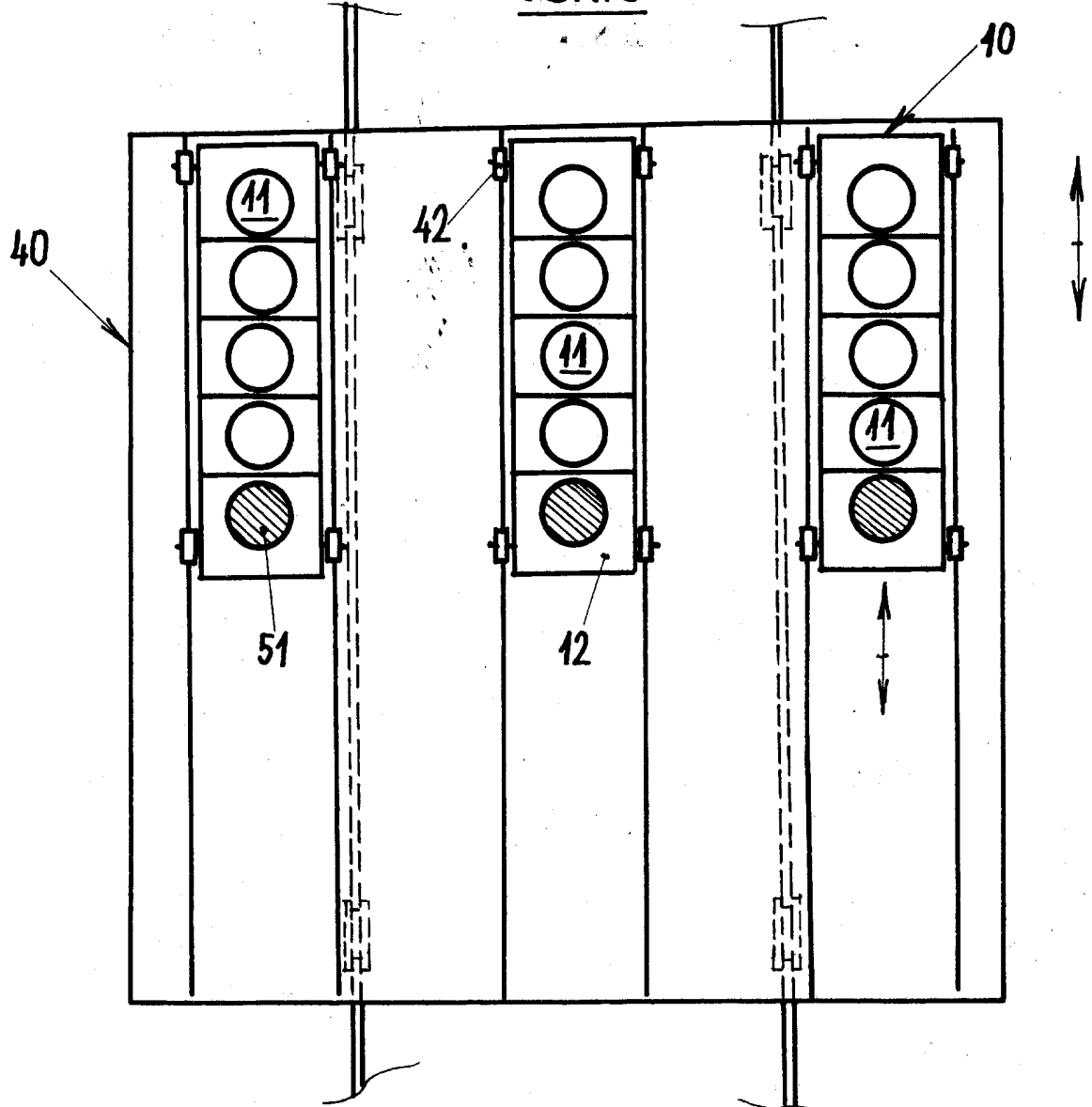
3 výkresy

0BR.1

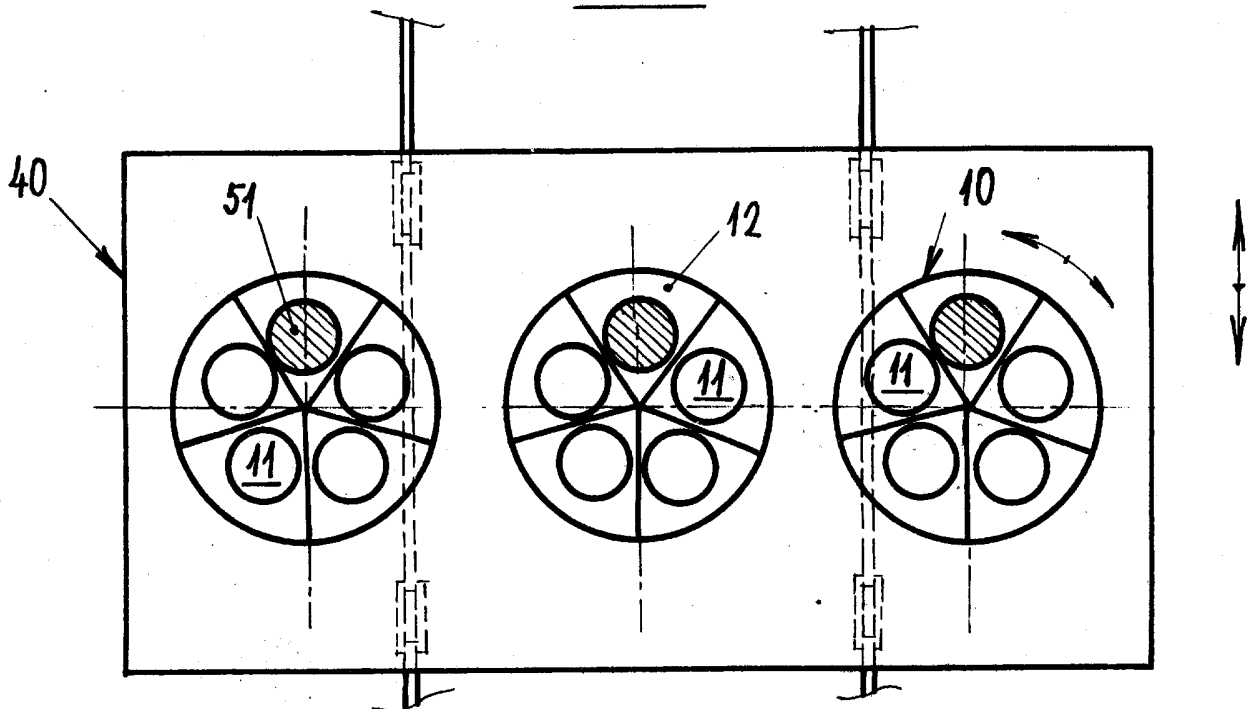
OBR. 2

216432

OBR. 3



OBR. 4



O P R A V A

popisu vynálezu k autorskému osvědčení č.216 432
Int.Cl.³ C 10 B 7/00

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č.216 432
je chybně vytištěno datum zveřejnění.

Místo: 31 12 80

Správně: 31 12 81

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY
