



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

205 931

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 10 05 79

(21) PV 3181 - 79

(51) Int. Cl. ³ B 66 F 17/00

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 01 10 83

(75)

Autor vynálezu RAPANT BOHUSLAV, PIEŠŤANY

(54) Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek

1

Vynález sa týka mechanického kontrolného snímača obsadenosti regálových buniek, pozostávajúceho z vodiaceho puzdra, upevniteľného na výsuvnú časť vidlice regálového zakladača. Vo vodiacom puzdre je výsuvne proti regálovej bunke usporiadaná snímacia lišta, spojená so styčným členom pre tlačidlo aspoň jedného koncového spínača a vybavená vysúvacím a zasúvacím ústrojenstvom. Vynález rieši problém zhospodárnenia konštrukcie snímača, účelným odvođením pracovného zdvíhu snímačej lišty od výsuvnej časti vidlice regálového zakladača.

Podľa súčasného stavu techniky sú mechanické kontrolné snímače obsadenosti regálových buniek riešené väčšinou tak, že majú samostatný pohon pre ich pracovný zdvih, ktorý musí byť pohybovo zladený s pracovným zdvihom výsuvnej časti vidlice regálového zakladača. Pri príchode vidlice zakladača na určenú adresu musí snímač skontrolovať obsadenosť bunky a až potom sa vidlica môže do nej vsunúť, čo je spojené so stratou času. Tiež sú známe bezkontaktné systémy, napríklad pomocou fotobunky a svetelného zdroja, ktoré pri všetkých ich prednostiach majú určitú nevýhodu, ktorá spočíva vo zvýšenej ohľostivosti na prашné prostredie a na rušivé signály.

Tieto nevýhody v značnej miere odstraňuje mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vysúvacie a zasúvacie ústrojenstvo snímačej lišty je vyhotovené ako sústava dorazov, usporiadaných na vačke, proti sústave narážok, spojených s rámom vidlice, prostredníctvom ktorej vačky je spojená snímacia lišta s jej vodiacim puzdrom a ktorá vačka je zároveň opatrená styčným členom pre tlačidlo koncového spínača alebo sústavy koncových spínačov, mechanicky premostených týmto tlačidlom.

Výhodou mechanického kontrolného snímača podľa vynálezu je, že si nevyžaduje samostatný pohon pre svoj pracovný zdvih, pričom jeho výhodné stavebné rozmery, menovite jeho plochý tvar, umožňujú jeho použitie na vidliciach regálového zakladača ľubovoľného vyhotovenia, bez väčších konštrukčných úprav vidlice.

Obzvlášť je výhodné, najmä z hľadiska montáže a údržby zariadenia, keď sústava narážok je s rámom vidlice spojená prostredníctvom montážnej konzoly.

Jeden z príkladov vyhotovenia mechanického kontrolného snímača obsadenosti regálových buniek podľa vynálezu je znázornený na priloženom výkrese, na ktorom obr. 1 predstavuje nárysny pohľad na snímač, namontovaný na vidliciach regálového zakladača, obr. 2 pôdorysný pohľad na samotný snímač a obr. 3 nárysny pohľad na vačku snímača.

Mechanický kontrolný snímač podľa vynálezu pozostáva z vodiaceho puzdra 1, upevneného pomocou skrutiek 2 na výsuvnú časť 3 vidlice regálového zakladača. Vo vodiacom puzdre 1 je výsuvne proti regálovej bunke usporiadaná snímacia lišta 4, opatrená vačkou 7 s nábehovou ploškou 11 ako styčným členom pre tlačidlo 5. Tlačidlom 5 sú premostené dva koncové spínače 10. Vačka 7 je vo svojej obvodovej časti popri nábehovej ploške 11 opatrená aj skosením 9, ktoré umožňuje jej voľný priebeh nad tlačidlom 5 koncových spínačov 10 vtedy, keď má tlačidlo zostať nestlačené, zatiaľ čo nábehová ploška 11 pre toto tlačidlo 5 slúži pre kolízny prípad, keď sa tlačidlo 5 má stlačiť. Vačka 7 je jedným rovinným kĺbom 6 spojená so snímacou lištou 4 a druhým rovinným kĺbom 8 s vodiacim puzdrom 1 snímača. Vysúvacím a zasúvacím ústrojenstvom snímačej lišty 4 je sústava dorazov 12, 13, 16, 19, usporiadaných na vačke 7, funkčne viazaných so sústavou narážok 14, 17, 18, 20 spojených s rámom 15 vidlice. Zo sústavy dorazov 12, 13, 16, 19 na vačke 7 je prvý vysúvací doraz 12 pre vysúvanie snímačej lišty 4 a prvý zasúvací doraz 13 pre zasúvanie snímačej lišty 4, pričom obidva tieto dorazy 12, 13 sú orientované proti dvojčinnnej narážke 14, ktorou sú funkčne viazané. Dvojčinnnou je uvedená narážka 14 preto, lebo slúži tak pre vysúvanie, ako aj pre zasúvanie snímačej lišty 4 v oblasti základnej polohy vysúvacej časti 3 vidlice regálového zakladača. Druhý vysúvací doraz 16 na vačke 7 je orientovaný proti vysúvacej narážke 18 a kolíznej vysúvacej narážke 17, s ktorými je funkčne viazaný. Takisto je orientovaný aj druhý zasúvací doraz 19 proti zasúvacej narážke 20, s ktorou je tento zasúvací doraz 19 tiež funkčne viazaný. Prvý vysúvací doraz 12 a prvý zasúvací doraz 13, sú vyhotovené ako dve v radiálnej rovine vačky 7 kolmo na seba orientované operné

plošky, zapustené dovnútra vačky 7. Druhý výsuvný doraz 16 a druhý zasúvací doraz 19 sú vyhotovené ako bočné výstupky z vačky 7 vo forme kolíčkov. Jednotlivé narážky 14, 17, 18, 20 ako aj koncové spínače 10 sú upevnené na ráme 15 vidlice v takomto poradí od zakladača smerom k regálovej bunke: dvojčinná narážka 14, kolízna vysúvacia narážka 17, vysúvacia narážka 18, zasúvacia narážka 20, pričom kolízna vysúvacia narážka 17 je umiestnená v oblasti sústavy koncových spínačov 10. Všetky tieto narážky 14, 17, 18, 20 ako aj sústava koncových spínačov 10 sú upevnené na rám 15 vidlice prostredníctvom montážnej konzoly 25.

Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa vynálezu je účinný vo vstupnej časti do regálovej bunky a jej kontrolnej zóny, odpovedajúcej dĺžkovému rozmeru tlačidla 5 koncových spínačov 10. Na začiatku vysúvania výsuvnej časti 3 vidlice regálového zakladača z jej základnej polohy sa účinkom dvojčinnnej narážky 14 na prvý vysúvací doraz 12 vačky 7 táto vačka 7 preklopí o uhol 90° a vysunie snímaciu lištu 4 z jej základnej polohy do pracovnej polohy, v ktorej zotrúva až dovtedy, kým nenaťazí druhý zasúvací doraz 19 tejto vačky 7 na zasúvaciu narážku 20, ktorá po prechode snímačej lišty 4 kontrolnou zónou uvedie túto snímaciu lištu 4 opäť do jej základnej polohy, pričom výsuvná časť 3 vidlice pokračuje ďalej vo svojom pohybe až na koniec hĺbky regálovej bunky. Z bezpečnostných dôvodov je totiž výhodnejšie, keď snímacia lišta 4 po prechode kontrolnou zónou sa zasunie do jej základnej polohy. Pri návrate výsuvnej časti 3 vidlice regálového zakladača do jej základnej polohy prejde najprv druhý zasúvací doraz 19 nerušené cez zasúvaciu narážku 20, avšak aby v zasunutom stave snímačej lišty 4 nábehová ploška 11 vačky 7 nestlačila tlačidlo 5 koncových spínačov 10, musí vysúvacia narážka 18 pôsobením na druhý vysúvací doraz 16 vačky 7 snímaciu lištu 4 vysunúť a preklopiť pritom vačku 7 tak, aby svojím skosením 2 nerušené prebehla nad tlačidlom koncových spínačov 10. Až tesne pred zaujatím základnej polohy výsuvnej časti 3 vidlice vstupuje do činnosti prvý zasúvací doraz 13 vačky 7, ktorý v súčinnosti s dvojčinnou narážkou 14 uvedie snímaciu lištu 4 tiež do základnej polohy. V kolíznom prípade, keď sa v regálovej bunke nachádza paleta, táto zasunie snímaciu lištu 4 do základnej polohy, čím nábehová ploška 11 vačky 7 stlačí tlačidlo 5 koncových spínačov 10, z ktorých aspoň jeden dá povel ku zastaveniu ďalšieho pohybu výsuvnej časti 3 vidlice. Zariadenie možno opäť uviesť do činnosti z kabíny regálového zakladača, alebo z centrálného dispečingu, pričom vstupuje do funkcie kolízna vysúvacia narážka 17, ktorá v spojitosti s druhým vysúvacím dorazom 16 vačky 7 snímaciu lištu 4 vysunie, výsuvná časť 3 vidlice dobehne do svojej základnej polohy a zasúvací doraz 13 na vačke 7 už popísaným spôsobom privedie aj snímaciu lištu 4 do jej základnej polohy.

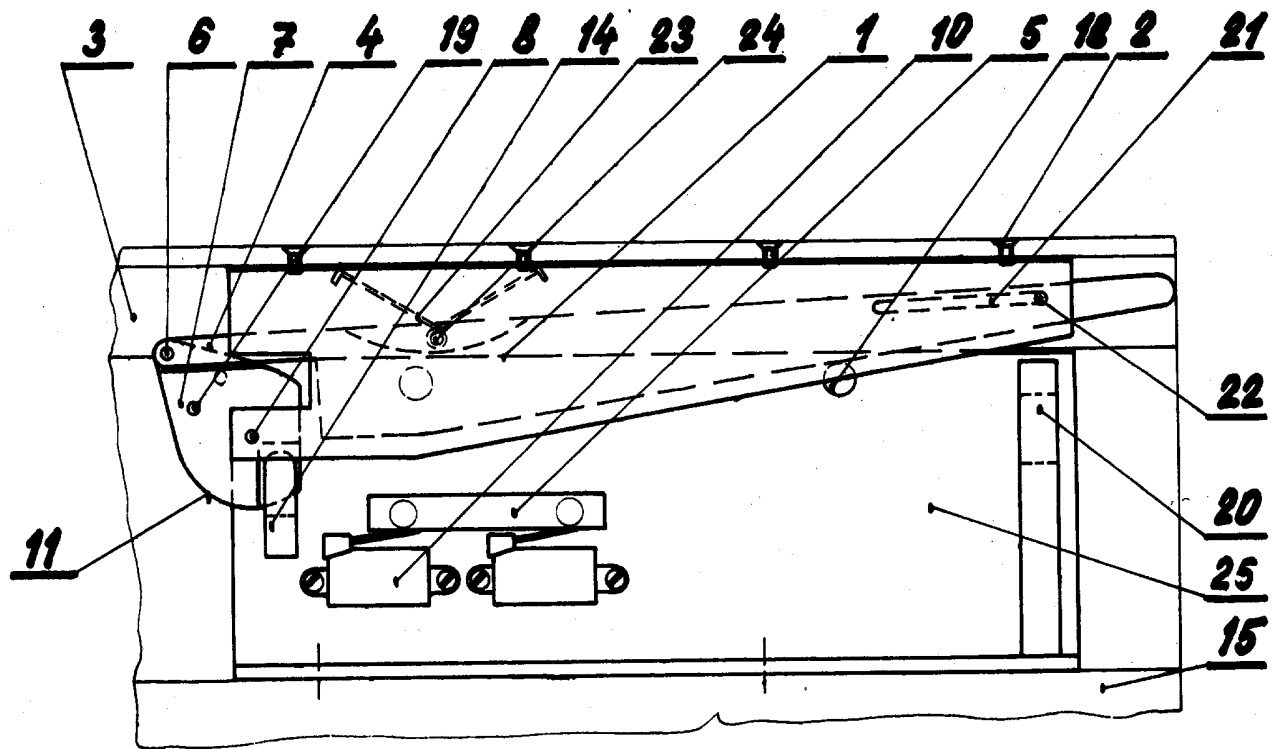
Za prednosť vynálezu možno považovať aj to, že dovoľuje vysunúť kontrolnú zónu do ľubovoľnej hĺbky regálovej bunky.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

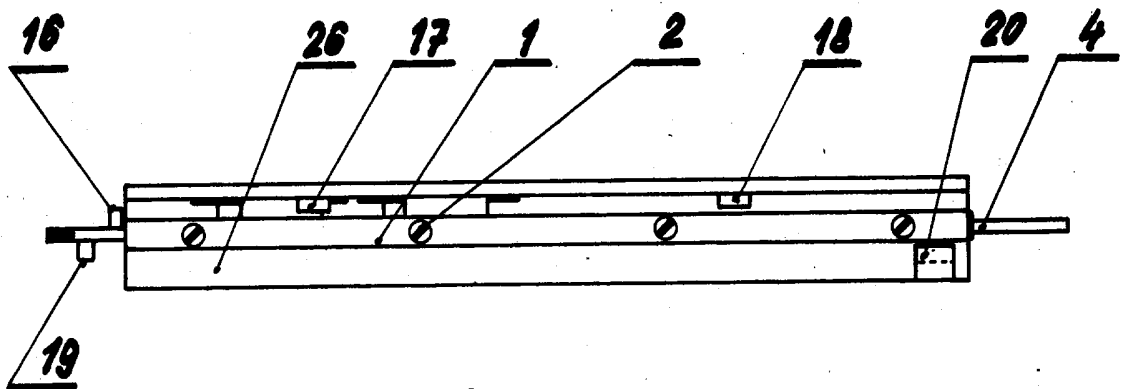
1. Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek, pozostávajúci z vodiaceho puzdra, upevneného na výsuvnú časť vidlice regálového zakladača, v ktorom vodiacom puzdre je výsuvne proti regálovej bunke usporiadaná snímacia lišta, spojená so styčným členom pre tlačidlo aspoň jedného koncového spínača a vybavená vysúvacím a zasúvacím ústrojenstvom, vyznačujúci sa tým, že vysúvacie a zasúvacie ústrojenstvo snímačnej lišty (4) je vyhotovené ako sústava dorazov (12, 13, 16, 19), usporiadaných na vačke (7), proti sústave narážok (14, 17, 18, 20), spojených s rámom (15) vidlice, prostredníctvom vačky (7) je pomocou dvoch rovinných kĺbov (6, 8) spojená snímacia lišta (4) s jej vodiacim puzdrom (1) a vačka (7) je zároveň opatrená styčným členom pre tlačidlo (5) koncového spínača (10) alebo sústavy koncových spínačov (10), mechanicky premostených týmto tlačidlom (5).
2. Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že styčným členom vačky (7) pre tlačidlo (5) koncového spínača (10) alebo sústavy koncových spínačov (10) je nábehová ploška (11) v časti obvodu tejto vačky (7).
3. Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že zo sústavy dorazov (12, 13, 16, 19) na vačke (7) jeden vysúvací doraz (12) a jeden zasúvací doraz (13) sú orientované proti dvojčinnnej narážke (14), ďalší vysúvací doraz (16) proti vysúvacej narážke (18) a kolíznej vysúvacej narážke (17) a ďalší zasúvací doraz (19) proti zasúvacej narážke (20).
4. Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa bodov 1, 3 vyznačujúci sa tým, že vysúvací doraz (12) a zasúvací doraz (13) pre dvojčinnnú narážku (14) sú vyhotovené ako dve v radiálnej rovine vačky (7) v podstate kolmo na seba orientované operné plošky, zapustené dovnútra vačky (7).
5. Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa bodov 1, 3 vyznačujúci sa tým, že ďalší vysúvací doraz (16) a ďalší zasúvací doraz (19) sú vyhotovené ako bočné výstupky z vačky (7).
6. Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa bodov 1, 5 vyznačujúci sa tým, že sústava narážok (14, 17, 18, 20) ako aj koncový spínač (10) alebo sústava koncových spínačov (10) sú upevnené na ráme (15) vidlice vo smere od regálového zakladača k regálovej bunke v poradí, dvojčinnná narážka (14), kolízna vysúvacia narážka (17) v jednej oblasti spolu s koncovým spínačom (10) alebo sústavou koncových spínačov (10), ďalej vysúvacia narážka (18) a zasúvacia narážka (20).

7. Mechanický kontrolný snímač obsadenosti regálových buniek podľa bodov 1, 6 vyznačujúci sa tým, že sústava narážok (14, 17, 18, 20) ako aj koncový spínač (10) alebo sústava koncových spínačov (10) je na rám (15) vidlice upevnená prostredníctvom montážnej konzoly (25).

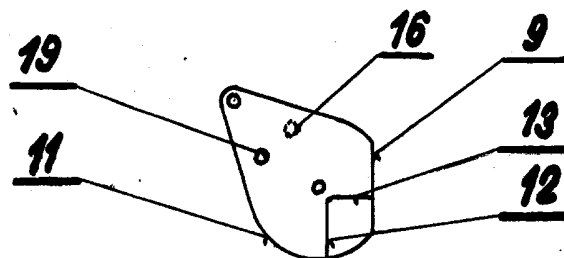
3 výkresy.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3