



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240106
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 21 C 51/00

[22] Přihlášeno 27 08 82

[21] (PV 6232-82)

[40] Zveřejněno 15 09 83

[45] Vydáno 15 06 87

[75]

Autor vynálezu

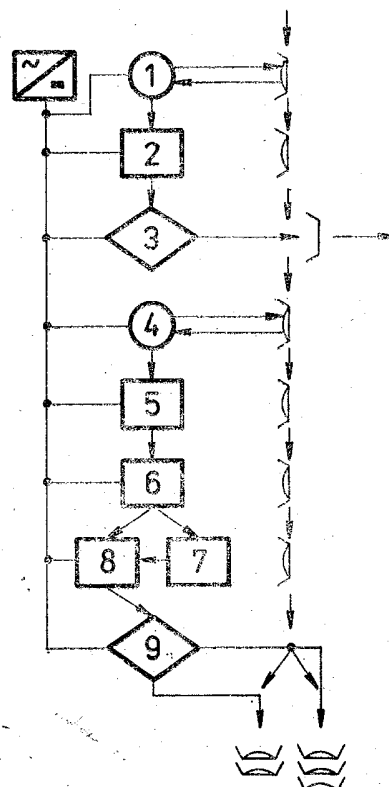
MARVAN ZDENĚK; ROBA JOSEF, KADAŇ

(54) Samočinný elektronický kontrolní a čítací manipulátor

1

Samočinný elektronický kontrolní a čítací manipulátor, zejména pro provozy vyrábějící korunkové uzávěry, jehož podstatou je, že snímač změny infračerveného signálu je připojen na klopný výkonový obvod signálu odezvy odrazu, který je spojený s obvodem mechanismu vyřazení a dále, že snímač čítání nevyřazených korunkových uzávěrů je připojen na tvarovací obvod propojený s děličem signálu pro počítadlo impulsů, který je současně připojený na výkonový obvod předvolby, spojený s řídicím obvodem mechanismu nastavených počtů. Toto uspořádání, které tvoří kompaktní celek, umožňuje umístit samočinný elektronický kontrolní a čítací manipulátor na tvarovacích strojích za poslední operací, kde korunkové uzávěry procházejí seřazený za sebou a obrácený jedním směrem stranou s těsnicí vložkou, a tak se pozitivně zkracují dopravní cesty, odpadá použití dalších přídavných zařízení a sekundárních zdrojů energie a zcela automatický provoz plně vylučuje lidský faktor při kontrole, počítání a expedování do obalů podle předepsaných počtů.

2



Vynález se týká samočinného elektronického kontrolního a čítecího manipulátoru, určeného pro provozy s velkou sériovou výrobou, kde se vyžaduje stoprocentní kontrola výrobku, vyřazení vadného výrobku a následné expedování dobrých výrobků do obalů v předepsaných počtech, převážně v provezech vyrábějících korunkové uzávěry.

V současné době tyto provozy nejsou vybaveny žádným podobným zařízením a kontrola výroby se provádí vizuálně obsluhou, která do kontrolního třídění výrobků vnáší subjektivní vlivy. Rychlost kontroly, jednotvárná činnost obsluhy, zhoršené pracovní podmínky dané technologií výroby, vysoká hluchost a zvýšená teplota prostředí působí na únavu obsluhy, na snížení pozornosti a zhoršení kvality prováděné operace.

Stejně tak expedování výroby do obalů v předepsaných počtech se většinou provádí vážením. Tento způsob expedování, kdy převod předepsaných počtů korunkových uzávěrů na hmotnost je negativně ovlivňován rozdílnou hmotností plechu, způsobenou tolerancí tloušťky plechu a rozdílnou hmotností těsnicí vložky ovlivněnou tolerancí dávky měkčeného PVC anebo granulátu, je prakticky nevyhovující.

Některé provozy proto používají mimo vážení i počítání na počítadlech s rozmetacím talířem, který korunkové uzávěry dopravované do talíře rozloží a vyváděcím páskem pomocí tlakového vzduchu korunkové uzávěry seřadí a dopraví k počítadlu. Jedná se vždy o robustní a energeticky náročná zařízení.

Uvedené nedostatky zcela odstraňuje samočinný elektronický kontrolní a čítecí manipulátor podle vynálezu, jehož podstatou je, že snímač změny infračerveného signálu je připojen na klopný výkonový obvod signálu odezvy odrazu, který je spojený s obvodem mechanismu vyřazení a dále snímač čítání nevyřazených korunkových uzávěrů je připojen na tvarovací obvod propojený s děličem signálu pro počítadlo impulsů, který je současně připojen na výkonový obvod předvolby spojený s řídicím obvodem mechanismu nastavených počtů.

Toto uspořádání, které tvoří kompaktní celek, umožňuje umístit samočinný elektronický kontrolní a čítecí manipulátor na tvarovacích strojích za poslední operaci, kde korunkové uzávěry procházejí seřazeny za sebou a obráceny jedním směrem stranou s těsnicí vložkou.

Počítání nevyřazených korunkových uzávěrů je realizováno na stejném technologickém místě a stejně tak expedování do obalů podle předepsaných počtů je následné. To představuje zkrácení dopravních cest, vyloučení přídatných zařízení i sekundárních

zdrojů energie i vyloučení chyb způsobených lidským faktorem.

Samočinný elektronický kontrolní a čítecí manipulátor podle výkresu obsahuje snímač 1 změny infračerveného signálu připojený na klopný výkonový obvod 2 signálu odezvy odrazu, který je spojený s obvodem 3 mechanismu vyřazení a dále snímač 4 čítání nevyřazených korunkových uzávěrů připojený na tvarovací obvod 5, propojený s děličem 6 signálu pro počítadlo 7 impulsů, který je současně připojen na výkonový obvod 8 předvolby, spojený s řídicím obvodem 9 mechanismu nastavených počtů.

Samočinný elektronický kontrolní a čítecí manipulátor snímačem 1 změny infračerveného signálu odraženého od povrchu korunkového uzávěru tuto změnu sleduje a analogově zpracovává v klopném obvodu 2 signálu odezvy odrazu a vytváří hradlovaný impuls pro obvod 3 mechanismu vyřazení, který podle velikosti impulsu ve vysoké anebo nízké úrovni vyřazuje vadný korunkový uzávěr.

Nevyřazené korunkové uzávěry postupují dále v řadě pod snímač 4 čítání, který podle procházejících korunkových uzávěrů přijímá odražený infračervený signál, vysílaný ze snímače 4 čítání. Takto získaný signál je tvarován v tvarovacím obvodu 5 a dále binárně zpracován a vydělen v poměru 1:10 v děliči 6 signálu. Vydělený signál potřebný pro zvýšení čítecí rychlosti ovládá v binárním kódu počítadlo 7 impulsů a současně podle nastaveného kódu je zpracován ve výkonovém obvodu 8 předvolby na řídicí signál pro řídicí obvod 9 mechanismu nastavených počtů, který expeduje potřebné množství korunkových uzávěrů do obalů.

Samočinný elektronický kontrolní a čítecí manipulátor podle vynálezu lze užít i v jiných provezech s odvozenou výrobou, jako například šroubové uzávěry anebo v provezech s velkosériovou výrobou, kde je nutno výrobky třídít a toto třídění lze odvodit ze změny povrchu výrobku, případně barvy, dále výrobky počítat a expedovat podle předepsaných počtů.

Podle druhu výrobku a požadavku třídění se jen upravuje plošnost snímače 1 změny infračerveného signálu, který je současně vysílán i přijímán. Plošnost snímání se nastavuje změnou vzdálenosti snímače 1 od kontrolovaného předmětu a změnou citlivosti snímání, která je nastavitelná. Stejně úpravy lze nastavovat i na snímači 4 čítání.

Samočinný elektronický kontrolní a čítecí manipulátor může být současně periferním převodníkem pro procesorové anebo počítačové celky řídicí integrovaná technologická pracoviště.

PREDMĚT VYNÁLEZU

Samočinný elektronický kontrolní a čítací manipulátor, zejména pro provozy vyrábějící korunkové uzávěry, vyznačený tím, že snímač (1) změny infračerveného signálu je připojen na klopný výkonový obvod (2) signálu odezvy odrazu, který je spojený s obvodem (3) mechanismu vyřazení, snímač

(4) čítání nevyřazených korunkových uzávěrů je připojen na tvarovací obvod (5), propojený s děličem (6) signálu pro počítadlo (7) impulsů, který je současně připojen na výkonový obvod (8) předvolby, spojený s řídicím obvodem (9) mechanismu nastavených počtů.

1 list výkresů

