



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 114

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12. 05. 80
(21) PV 3297 - 80

(51) Int. Cl.³ H 03 K 19/00
B 24 B 49/02

(40) Zveřejněno 15. 09. 80 81 41
(45) Vydáno 01. 07. 84

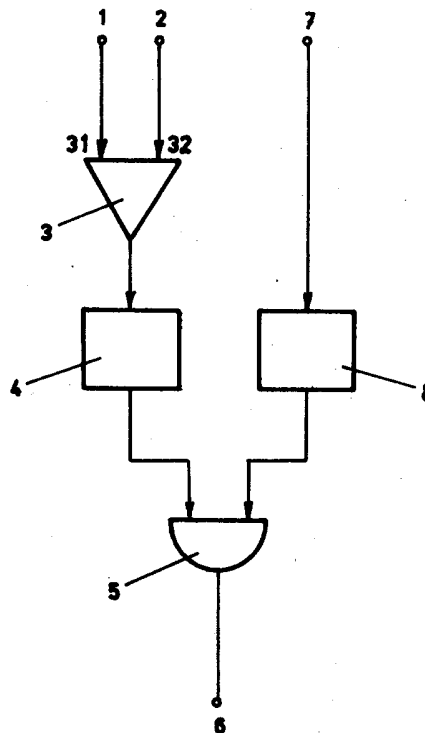
(75)

Autor vynálezu Mirsch Miroslav ing., Růžička Miroslav ing., PRAHA

(54) Zařízení pro autonomní blokování sledovacího měřidla

Účelem vynálezu je autonomní blokování výstupních povelů ze sledovacího měřidla užívaného při aktivní kontrole na brousicích strojích. Účele se dosahuje tím, že vstupní svorka je spojena přes měřicí vstup s komparátorem, kam je též připojena přes referenční vstup referenční svorka. Výstup komparátoru je zapojen na vstup součinného členu přes první časovač a výstup tohoto součinného členu je propojen s výstupní svorkou a blokovací svorka je zapojena na další vstup součinného členu přes druhý časovač.

Odstraňuje se nutnost individuálně nastavovat zpoždění v obvodu blokování výstupních povelů sledovacího měřidla při zachování širokého rozmezí v době zpoždění a vysoké bezpečnosti při poruše v obvodech snímací hlavice.



Vynález se týká zařízení pro autonomní blokování sledovacího měřidla užívaného při aktivní kontrole na broušících strojích.

Blokování výstupních povelů ze sledovacího měřidla je ovládáno z řídících obvodů broušícího stroje. Aby se toto ovládání zjednodušilo, užívá se jediný řídící povel pro řízení pohybu snímací hlavice sledovacího měřidla i pro odblokování sledovacího měřidla. Vzhledem k tomu, že pohybový mechanismus snímací hlavice potřebuje určitý čas, aby hlavice zaujala svou pracovní polohu a během této doby může sledovací měřidlo vydávat falešné povelové signály, je nutno ve sledovacím měřidle zpozdít odblokování výstupních povelů.

Toto zpoždění se u stávajících sledovacích měřidel provádí individuálně nastavitelným časovým obvodem, který umožňuje v širokých mezích měnit dobu zpoždění povelu pro odblokování sledovacího měřidla a tím zaručuje jeho přizpůsobivost různým konstrukcím mechanických částí broušícího stroje.

Individuálně nastavitelný časovací obvod však již svou podstatou nevyhovuje ve sledovacích měřidlech s vyšším stupněm automatizace případně v adaptivních sledovacích měřidlech, kde je žádoucí co nejvíce omezit případně zcela odstranit jakékoliv seřizovací nebo nastavovací prvky.

Tento nedostatek odstraňuje zařízení pro autonomní blokování sledovacího měřidla dle vynálezu, sestávající z komparátoru a časovačů. Jeho podstata spočívá v tom, že vstupní svorka je spojena přes měřicí vstup s komparátorem, kam je též připojena přes referenční vstup referenční svorka, přičemž výstup komparátoru je zapojen na vstup součinného členu přes první časovač a výstup tohoto součinného členu je propojen s výstupní svorkou, načež blokovácí svorka je zapojena na další vstup součinného členu přes druhý časovač.

Pokrok dosahovaný zařízením dle vynálezu spočívá zejména v tom, že zcela odstraňuje nutnost individuálně nastavovat zpoždění v obvodu blokování výstupních povelů sledovacího měřidla při zachování širokého rozmezí v době zpoždění a vysoké bezpečnosti při poruše v obvodech snímací hlavice.

Vynález je znázorněn na přiloženém výkrese, který znázorňuje blokové schéma zařízení pro autonomní blokování sledovacího měřidla.

Zařízení se skládá z komparátoru 3, prvního časovače 4, součinného členu 5, druhého časovače 6, vstupní svorky 1, referenční svorky 2, blokovácí svorky 7 a výstupní svorky 8.

Na vstupní svorku 1 se přivádí měřicí signál ze sledovacího měřidla, který je odvozen ze signálu snímací hlavice. Tím je realizována vazba mezi zařízením pro autonomní blokování sledovacího měřidla a broušícím zařízením.

V průběhu pracovního cyklu broušícího zařízení se mění signál ze snímací hlavice a v souladu s ním i signál na vstupní svorce 1. Zpočátku odpovídá hodnotě pod konečným rozměrem obrobku. Během zasouvání snímací hlavice do pracovní polohy se zvětšuje až dosáhne hodnoty odpovídající výchozímu rozměru obrobku. V následující aktivní fázi pracovního cyklu se opět postupně zmenšuje až dosáhne hodnoty odpovídající konečnému rozměru obrobku. Pak dojde k ukončení aktivní části pracovního cyklu a k vysunutí snímací hlavice do výchozí polohy. Během tohoto pohybu se signál na vstupní svorce 1 zmenšuje pod hodnotu odpovídající konečnému rozměru, až dosáhne opět své počáteční hodnoty. V té době je také ukončen pracovní

cyklus.

Signál ze vstupní svorky 1 se srovnává v komparátoru 3 s referenčním signálem přiváděným z referenční svorky 2. Velikost tohoto signálu je pevně nastavena na hodnotu nižší, než je úroveň odpovídající konečnému rozměru obrobku. Pokud je signál na měřicím vstupu 31 nižší, než na referenčním vstupu 32, je na výstupu komparátoru blokovací signál. Když se na počátku aktivní části pracovního cyklu postupně zvyšuje hodnota signálu na měřicím vstupu 31, dojde k překlopení komparátoru. Tím se přeruší blokovací signál na jeho výstupu a uvede se v činnost první časovač 4, který začne odměřovat pevně nastavený časový interval. Po jeho uplynutí zmizí blokovací signál i z výstupu prvního časovače 4 a tato změna se přenesení na vstup součinného členu 5, který funguje tak, že na jeho výstupu je blokovací signál jen potud, pokud jsou blokovací signály na obou jeho vstupech. Tím, že zmizí blokovací signál z jednoho jeho vstupu, dojde ke zrušení blokovacího signálu i na jeho výstupu. To se přenesení přes výstupní svorku 6 do navazujících třídících obvodů sledovacího měřidla.

Paralelně s hlavní větví pracuje pomocná zabezpečovací větev. Na blokovací svorku 7 se přivádí blokovací signál z řídících obvodů brousícího stroje. Tento signál se na začátku pracovního cyklu zruší. Tím se uvede v činnost druhý časovač 8, jenž začne odměřovat pevně nastavený pomocný časový interval odpovídající maximálnímu intervalu užívanému u individuálně nastavitelných časovacích obvodů. Po uplynutí tohoto intervalu dojde ke zrušení blokovacího signálu na výstupu druhého časovače 8. Při normální funkci přijde tento signál na začátku pracovního cyklu na vstup součinného členu 5 později, než signál z hlavní větve odvozený ze signálu na vstupní svorce 1. Opačná situace nastane jen při poruše v obvodech snímací hlavičky. Tehdy by nedošlo na začátku pracovního cyklu ke zrušení blokovacího signálu na výstupu komparátoru 3, což by mělo za následek vážnou poruchu v celém řídícím systému brousícího stroje, jejímž výsledkem by bylo chybné opracování obráběného kusu.

Zásah pomocné větve způsobí odblokování sledovacího měřidla a protože je vzhledem k poruše signál snímací hlavičky pod úrovní konečného rozměru, dochází okamžitě k ukončení pracovního cyklu a návratu do výchozího stavu, čímž se zabrání chybnému opracování obráběného kusu.

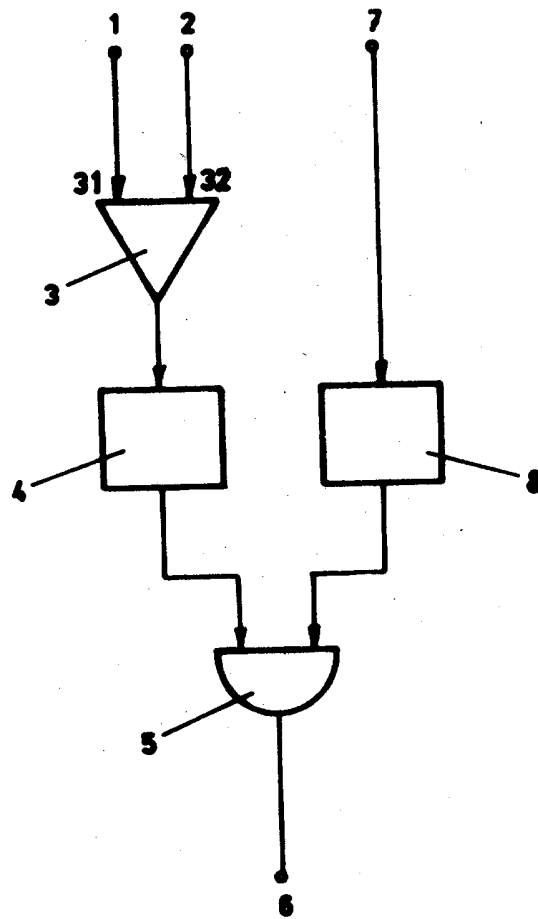
Na konci pracovního cyklu dojde opět k poklesu signálu na měřicím vstupu 31. To vede k překlopení komparátoru 3 do původního stavu. Tím se uvede do výchozího stavu i první časovač a obnoví se blokovací signál na jeho výstupu. Během toho se obnoví i blokovací signál na blokovací svorce 7, což má za následek, že se obnoví i blokovací signál na výstupu druhého časovače 8. Tím je splněna podmínka pro funkci součinného členu 5 a blokovací signál se může přes něj přenést až na výstupní svorku 6.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro autonomní blokování sledovacího měřidla sestávající z komparátoru a časovačů vyznačené tím, že vstupní svorka (1) je spojena přes měřicí vstup (31) s komparátorem (3), kam je též připojena přes referenční vstup (32) referenční svorka (2), přičemž výstup

komparátoru je zapojen na vstup součinného členu (5) přes první časovač (4) a výstup tohoto součinného členu (5) je propojen s výstupní svorkou (6), načež blokovácí svorka (7) je zapojena na další vstup součinného členu (5) přes druhý časovač (8).

1 výkres



O P R A V A

214. 114

popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 214 114

Int.Cl.³ H 03 K 19/00
B 24 B 49/02

V popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 214 114 je
v záhlaví chybně vytištěno datum zveřejnění.

Správně: 15 09 81

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY