



**ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY**

(22) Přihlášeno 04 06 81
(21) {PV 2577-81}

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 12 85

(51) Int. Cl.³
B 30 B 15/00

[75]

Autor vyndolezu

NOSEK JIŘÍ ing., JIHLAVA

(54) Zapojení pro ochranu lisovacích nástrojů

1

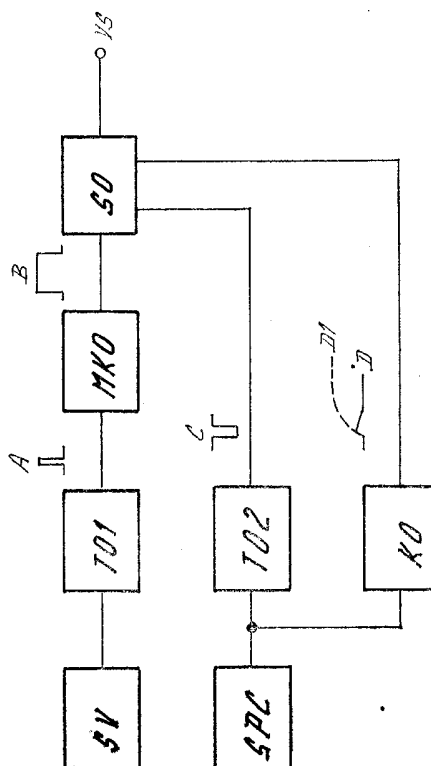
Vynález se týká ochrany nástrojů na stříhání nebo ohyb, u nichž dojde při nevyhození výlisku k poškození během dalšího pracovního cyklu.

Účelem zařízení podle vynálezu je bezprostředně po pracovním cyklu, při němž nedošlo k vyhození výlisku, zastavit stroj.

Podstatou vynálezu je kontrola vyhazování výtisku z nástroje v každém pracovním cyklu. Snímač SV transformuje průchod výtisku na elektrický impuls A, který je tvarován obvodem TO1 a zapamatován obvodem MKO. Spínací obvod SO je sepnut, stroj v provozu. Snímač pracovního cyklu SPC generuje při každém cyklu nulovací impuls, časově zpožděný za impulsem A. Po průchodu nulovacího impulsu tvarovacím obvodem TO2, je upravený impuls C přiveden na vstup nulování obvodu SO. SO je nulován a stroj zastaven jen tehdy, neprošel-li snímačem SV výtisek nebo došlo-li k poruše SV.

Činnost SPC kontroluje obvod KO, který integruje nulovací impulsy z SPC. Při správné činnosti SPC je na vstupu blokování SO průběh D, při poruše D1. Porucha SPC má za následek zastavení stroje.

2



Vynález se týká zapojení pro ochranu lisovacích nástrojů proti poškození při nevyhození výlisku z nástroje.

Dosud jsou známa zapojení, pracující na principu snímání průchodu výlisku indukčním snímačem a zaznamenání takto vzniklého impulsu do paměťového obvodu, který podrží informaci po dobu jednoho pracovního cyklu stroje. Nevýhodou těchto zapojení je, že vyžadují přesné dodržení časového intervalu mezi jednotlivými průchody výlisků snímačem, a proto se hodí pouze pro miniaturní výrobky, vystřelované z nástroje proudem stlačeného vzduchu. Další nevýhodou je nutnost seřizování časové konstanty paměťového obvodu při změně počtu zdvihů lisu.

Dále jsou známa zapojení, využívající principu koincidence impulsů od snímače průchodu výlisků s impulsy, odvozenými od pracovního cyklu lisu. U těchto zapojení odpadá seřizování paměťového obvodu, avšak je nutno opět dodržet s určitou přesností periodicitu vyhazování výlisku z nástroje.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení pro ochranu lisovacích nástrojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z kanálu informace, tvořeného snímačem výlisků, prvním tvarovacím obvodem a monostabilním klopným obvodem, jehož výstup je připojen na jeden vstup spínacího obvodu, z kanálu nulování, tvořeného snímačem pracovního cyklu a druhým tvarovacím obvodem, jehož výstup je připojen na druhý vstup spínacího obvodu a kanálu kontroly, tvořeného kontrolním obvodem, jehož výstup je připojen na druhý vstup spínacího obvodu a kanálu kontroly, tvořeného kontrolním obvodem, jehož vstup je zapojen paralelně ke vstupu druhého tvarovacího obvodu a výstup je připojen na třetí vstup spínacího obvodu.

Vynálezem se odstraní nevýhoda dosud

známých zapojení, to je citlivost na odchylky od nominální hodnoty časového intervalu mezi jednotlivými průchody výlisků snímačem.

Vynález bude blíže vysvětlen na příkladovém provedení zapojení pro ochranu lisovacích nástrojů, znázorněném na blokovém schématu na výkresu.

Snímač **SV** výlisků je připojen na tvarovací obvod **TO1**, na jehož výstupu je v kľidovém stavu úroveň log 0. Při průchodu výlisku snímačem **SV** se na výstupu obvodu **TO1** objeví impuls **A**, jehož šířka je úměrná rozměru výlisku a rychlosti jeho průchodu snímačem **SV**. Impuls **A** je přiveden na vstup monostabilního klopného obvodu **MKO**, kde je zapamatován po dobu, rovnající se $50 + 80\%$ časového intervalu mezi jednotlivými zdvihy lisu. Impuls **B** vybuší spínací obvod **SO**, který přes výstupní svorku **VS** udržuje stroj v provozu.

Snímač pracovního cyklu **SPC** je připojen na tvarovací obvod **TO2**, na jehož výstupu se při každém pracovním cyklu objeví impuls **C**, který je přiveden na vstup nulování spínacího obvodu **SO**. Impuls **C** může nulovat obvod **SO** jen tehdy, není-li na vstupu informací **SO** přítomen impuls **B**, to je pokud neprošel snímačem **SV** výlisek, nebo pokud dojde k poruše nebo odpojení snímače **SV**. Nulování obvodu **SO** má za následek vyslání stopimpulsu přes výstupní svorku **VS** a zastavení stroje.

Snímač **SPC** pracovního cyklu je současně připojen na vstup kontrolního obvodu **KO**, který sleduje činnost snímače **SPC**. Na výstupu obvodu **KO** je impuls **D**, vzniklý integrací negovaného impulsu **C**. Impuls **D** neovlivní stav spínacího obvodu **SO**. Při poruše snímače **SPC** nebo jeho odpojení se na výstupu obvodu **KO** objeví napětí o průběhu **D1**, které přes vstup blokování obvodu **SO** zastaví stroj.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro ochranu lisovacích nástrojů, vyznačené tím, že sestává z kanálu informace, tvořeného snímačem (**SV**) výlisků, prvním tvarovacím obvodem (**TO1**) a monostabilním klopným obvodem (**MKO**), jehož výstup je připojen na jeden vstup spínacího obvodu (**SO**), z kanálu nulování, tvořeného snímačem (**SPC**) pracovního cyklu a dru-

hým tvarovacím obvodem (**TO2**), jehož výstup je připojen na druhý vstup spínacího obvodu (**SO**) a kanálu kontroly, tvořeného kontrolním obvodem (**KO**), jehož vstup je zapojen paralelně ke vstupu druhého tvarovacího obvodu (**TO2**) a výstup je připojen na třetí vstup spínacího obvodu (**SO**).

