



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

263636

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 01 P 13/00
B 30 B 15/14

(22) Přihlášeno 25 09 86

(21) PV 6893-86.T

(40) Zveřejněno 16 09 88

(45) Vydáno 14 08 89

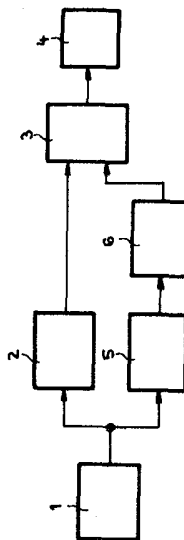
(75)

Autor vynálezu

HLAVONĚK JAROSLAV ing., BRNO

(54) Zařízení pro řízení pohybu, zejména tvářecích strojů

Zařízení pro řízení pohybu je určeno pro tvářecí stroje, u nichž je třeba zastavovat pohyblivou část stroje v požadované poloze. Zařízení je utvořeno tak, že výstup odměřovacího zařízení je spojen jednak přes obvod vyhodnocení polohy s prvním vstupem porovnávacího obvodu, jehož výstup je spojen s výstupním obvodem a jednak přes obvod vyhodnocení rychlosti a převodník s druhým vstupem porovnávacího obvodu.



Vynález se týká zařízení pro řízení pohybu, zejména tvářecích strojů.

V současné době se u tvářecích strojů, jako jsou lis, nůžky, buchary, tvářecí postupové a vysekávací automaty a jiné, provádí zastavování v potřebné poloze tak, že se snímá pomocí vaček s koncovými snímači u rotačních pohybů nebo s koncovými spínači u lineárních pohybů poloha, a od spínačů je odvozen brzdící moment. Brzdící moment je vyvolán s určitým předstihem s ohledem na brzdnou dráhu. Nastavení vaček a koncových spínačů je pouze pro určitou rychlost, při které se pohyblivá část dostane do požadované polohy. Proto se pro různé rychlosti používá více vaček a koncových spínačů. Přesnost najíždění do požadované polohy je závislá na rozdílu skutečné rychlosti a rychlosti předpokládané. Nepřesnost zastavení roste s rostoucí rychlostí pohybu stroje. Rychlost pohybu je ovlivňována řadou faktorů. Je to především režim stroje, například u lisů velikost odebrané tvářecí energie a podobně. Nevýhodou je nepřesnost najetí do požadované polohy a podobně. U rychloběžných automatů nebo jiných strojů se během jednoho zdvihu nerozběhne kliková hřídel na plnou rychlost setrvačníku vlivem omezeného momentu přenosu spojky a tím se mění značně doběhová dráha, což se projeví v nemožnosti zastavení ve výchozí poloze. To vede ke značným časovým ztrátám například při seřizování a podobně.

Výše uvedené nevýhody současného stavu techniky do značné míry odstraňuje zařízení pro řízení pohybu, zejména tvářecích strojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výstup odměřovacího zařízení je spojen jednak přes obvod vyhodnocení polohy s prvním vstupem porovnávacího obvodu, jehož výstup je spojen s výstupním obvodem a jednak přes obvod vyhodnocení rychlosti a převodník s druhým vstupem porovnávacího obvodu.

Výhodou zařízení podle vynálezu je podstatné zvýšení přesnosti zastavení pohyblivé části v požadované poloze. Zvýší se přesnost tvářecí energie například u bucharů, zvýší se přesnost výchozí polohy u automatů a lisů, což se projeví zvláště u strojů s nastavitelnou rychlostí a rychloběžných strojů. Dále se zvýší spolehlivost zařízení,lepší se také kontrola doběhu strojů s brzdou a tím selepší kontrola vlastní funkce brzdy a tím se zvýší bezpečnost například lisů a podobně.

Vynález blíže objasní přiložený výkres, kde je znázorněno blokově zařízení pro řízení pohybu.

Výstup odměřovacího zařízení 1 je spojen se vstupem obvodu 2 vyhodnocení polohy, jehož výstup je propojen s prvním vstupem porovnávacího obvodu 3. Výstup porovnávacího obvodu 3 je připojen k výstupnímu obvodu 4. Výstup odměřovacího zařízení 1 je současně spojen se vstupem obvodu 5 vyhodnocení rychlosti, jehož výstup je připojen přes převodník 6 ke druhému vstupu porovnávacího obvodu 3.

Při pohybu řízené části strojního zařízení se odměřuje jeho poloha a rychlost pomocí odměřovacího zařízení 1, jehož signál se zpracovává v obvodu 2 vyhodnocení polohy a v obvodu 5 vyhodnocení rychlosti. Na výstupu obvodu 2 vyhodnocení polohy je signál odpovídající okamžité poloze pohyblivé části stroje. Na výstupu obvodu 5 vyhodnocení rychlosti je signál odpovídající okamžité rychlosti, který je převeden pomocí převodníku 6 na polohový signál odpovídající brzdě dráze pohyblivé části zařízení. Na výstupu převodníku 6 je tedy trvale polohový signál určující polohu, při níž je nutno vyvolat impulz pro zastavení pohyblivé části, například signál pro sepnutí brzdy. Výstupní signál převodníku 6 se mění trvale podle změn signálu obvodu 5 vyhodnocení rychlosti. Signály obvodu 2 vyhodnocení polohy a převodníku 6 se vyhodnocují pomocí porovnávacího obvodu 3. Jsou-li oba signály v požadovaném vzájemném vztahu, například jsou-li ekvivalentní, objeví se na výstupu porovnávacího obvodu 3 signál, který je dále zpracován výstupním obvodem 4. Výstupní obvod 4 může ovládat spojku-brzdu strojního zařízení pro ovládání pohybu pohyblivé části stroje a bývá tvořen například výkonovým spínačem, řídícím systémem stroje apod.

Zařízení pro řízení pohybu podle vynálezu lze použít u všech strojů, u kterých je nutno zastavovat v požadované poloze, zejména u tvářecích strojů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro řízení pohybu, zejména tvářecích strojů, vyznačující se tím, že výstup odměřovacího zařízení (1) je spojen jednak přes obvod (2) vyhodnocení polohy s prvním vstupem porovnávacího obvodu (3), jehož výstup je spojen s výstupním obvodem (4) a jednak přes obvod (5) vyhodnocení rychlosti a převodník (6) s druhým vstupem porovnávacího obvodu (3).

1 výkres

263636

