

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

260473
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 B 13/00

(22) Přihlášeno 26 03 86
(21) {PV 2117-86.H}

(40) Zveřejněno 16 05 88

(45) Vydáno 15 04 89

(75)
Autor vynálezu. KUDĚLKA JAN, GOTTWALDOV

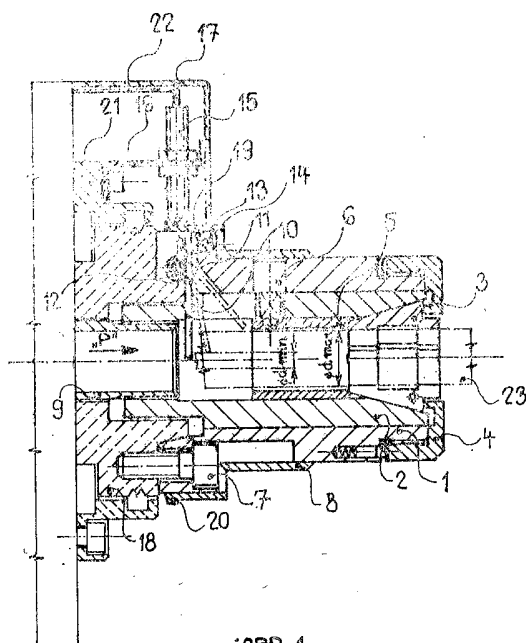
(54) Zařízení pro signalizaci konce materiálové tyče, zejména pro kleštinové upínače na soustružnických strojích

1

Účelem řešení je zajištění spolehlivé signalizace konce materiálové tyče, kdy zařízení po nasunutí materiálové tyče do vřetena stroje ve smyslu jeho podávání pracuje automaticky bez spouštění.

Uvedeného účelu se dosáhne zařízením k signalizaci konce materiálové tyče, které má v tělese upínače otočně upevněny nejméně dvě odpružené dvojramenné dotykové páčky zasahující svými delšími rameny do prostoru mezi ovládací trubicí a koncem kleštiny. Dotykové páčky jsou výklopné v závislosti na průměru materiálové tyče.

2



OBR. 1

Vynález se týká zařízení, které jako součást upínače na soustružnických strojích pracujících v automatickém cyklu, signalizuje konec materiálové tyče v okamžiku, kdy tento při posunu tyče na další obrobek překročí hranici spolehlivého upnutí.

Dosud známé a používané způsoby signalizace, jejichž mechanismy byly obvykle umístěny vně upínače, trpěly prostředím třískového obrábění a jejich spolehlivost byla velmi nízká. Nejinak tomu bylo i při použití různých fotoelektrických prvků. Dalším nedostatkem bylo, že po zasunutí nové tyče se u mechanicky ovládaných zařízení muselo zařízení pro signalizaci ručně uvést v činnost.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v tělese upínače jsou otočně upevněny nejméně dvě odpružené dvojramenné dotykové páky zasahující svými delšími rameny výklopnými od osy upínače do prostoru mezi ovládací trubicí a koncem kleštiny. Na vnějším průměru tělesa upínače je vytvořen přesuvný kroužek s nákrůžkem a opěrnými nosy. Na přední straně opěrných nosů dosedají tlačné pružiny vytvořené v tělese upínače. O zadní stranu opěrných nosů se opírají dotykové páky nasazené společně s o ně se opírajícími vratnými pružinami na čepch. Naproti nákrůžku přesuvného kroužku je situován bezkontaktní spínač orientovaný kolmo na osu přesuvného kroužku.

Pokrok dosažený zařízením k signalizaci konce materiálové tyče spočívá v tom, že zařízení po nasazení materiálové tyče do vřetena stroje ve smyslu jeho podávání pracuje automaticky bez spouštění. Pokrokové je také umístění zařízení uvnitř tělesa upínače, kde není bezprostředně ovlivňováno prostředím třískového obrábění. Výhodou je i jednoduchost, malé rozměry a nízká hmotnost uvedeného zařízení, které také není omezováno mezními otáčkami stroje a také to, že sestavení zařízení zaručuje v závislosti na průměru materiálové tyče dosažení nejmenšího jejího zbytku při současném bezpečném upnutí a docílují se tak i úspory materiálu.

Na přiloženém výkrese je znázorněno příkladné provedení zařízení podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho podélný řez a na obr. 2 je bokorysný pohled na část s dotykovými pákami.

Těleso upínače 1 je šrouby 7 upevněno na přírubu vřetena 18 obráběcího stroje. Do

tělesa 1 je vloženo upínací pouzdro 2 našroubované na ovládací trubku 9, která je přenášedlem pohybu a osově síly z neznázorněného silového zdroje. V upínacím pouzdře 2 je umístěno opěrné pouzdro 5, zajištěné proti osovému pohybu kolíky 6. Plášť 8 jednak zakrývá vybrání pro šrouby 7, jednak zajišťuje kolíky 6 proti vypadnutí. Kleština 3 nasunutá v upínacím pouzdře 2 je zajištěna maticí 4. V tělese upínače 1 jsou pomocí čepů 12 otočně upevněny dotykové páky 10 s nasunutými vratnými pružinami 11 a v otvorech v tělese 1 tlačné pružiny 13. Na vnějším průměru tělesa 1 je vytvořen přesuvný kroužek 14 s opěrnými nosy 19 a nákrůžkem 20. Na stojící přírubě vřeteníku 21 je v drážku 16 upevněn nastavitelně bezkontaktní spínač 15 orientovaný kolmo na osu přesuvného kroužku, uzavřený v krytu 17, jehož vodiče 22 jsou zavedeny do skříně elektropřístrojů.

Materiálová tyč 23 se zavede do upínače ve smyslu podávání „P“. Tím se dotykové páky 10 po překonání tlaku vratných pružin 11 vykloní ze svislé polohy a zůstanou opřeny o materiálovou tyč 23. Současně se uvolní opěrné nosy 19 přesuvného kroužku 14, který se přesune působením tlačných pružin 13 do výchozího postavení, takže se nákrůžek 20 přesuvného kroužku 14 přesune z induktivního pole bezkontaktního spínače 15, který tuto změnu signalizuje vodičem 22 do elektrického obvodu stroje a uvolní elektrické blokování vřetena a stroj může obrábět. Při posouvání materiálové tyče 23 po další oblouky kloužou dotykové páky 10 po materiálové tyči 23 až do okamžiku, kdy proběhne i konec tyče, dotykové páky 10 se působením vratných pružin 11 vrátí do svislé polohy a svými kratšími konci přetlačí pomocí opěrných nosů 19 přesuvný kroužek 14 do polohy, kdy nákrůžek 20 se opět dostane do induktivního pole bezkontaktního spínače 15, který prostřednictvím vodičů 22 předá do elektrického obvodu stroje signál k zablokování vřetena a na panelu stroje je tato změna oznámena příslušnou signalizací. Ke spolehlivé signalizaci konce materiálové tyče postačuje pohyb dotykových pák 10 v rozsahu od minimálního do nulového průměru. Zařízení je jednoduché a umožňuje obrábění všech tvarů tyčového materiálu. Rozdílné vyklonění dotykových pák 10 při obrábění například čtyřhranného materiálu neovlivní funkci zařízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro signalizaci konce materiálové tyče, zejména pro kleštinové upínače na soustružnických strojích, sestávající z tělesa s ovládací trubicí a upínacím pouzdrém s výměnnou kleštinou, z dotykových pák a kontaktního spínače, vyznačující se tím, že nejméně dvě odpružené dvojramenné dotykové páky (10) jsou upevněny v tělese (1) upínače otočně a zasahují svými delšími rameny, výklopnými směrem od osy tělesa (1) upínače, do prostoru mezi ovládací trubicí (9) a koncem kleštiny (3).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se

tím, že vnější průměr tělesa (1) upínače je opatřen přesuvným kroužkem (14), který má nákržek (20) a opěrné nosy (19), kde na přední stranu opěrných nosů (19) dosedají tlačné pružiny (13), uložené v tělese (1) upínače, a o jejich zadní stranu se opírají dotykové páky (10), které jsou uloženy na čepích (12) tělesa (1) upínače společně s na ně dosedajícími vratnými pružinami (11), přičemž bezkontaktní spínač (15) je orientován kolmo na osu přesuvného kroužku (14) proti nákržku (20) přesuvného kroužku (14).

1 list výkresů

