



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243011

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 30 03 84
(21) PV 2419-84

(51) Int. Cl.⁴

G 01 J 5/00

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 05 87

(75)

Autor vynálezu

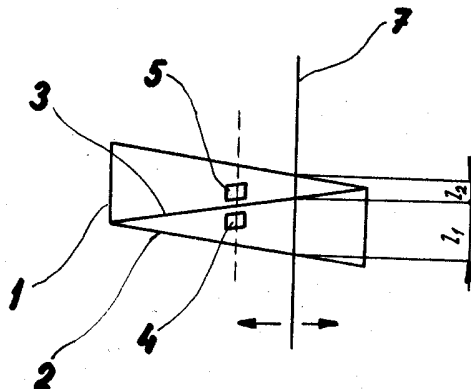
PEROUTKA MARTIN, Kladno

(54) Snímač polohy žhavého materiálu

Předmětem přihlášky je snímač polohy žhavého materiálu pro zjišťování polohy žhavých, zejména válcovenských polotovarů, v převaděčích mezi válcovacími stolicemi.

Podstata spočívá v tom, že snímač sestává z nejméně dvou tvarově shodných trojúhelníkových dutých těles, navzájem zrcadlově otočených o 180° kolem jednoho z ramen tak, že výšky těchto dutých trojúhelníkových těles jsou rovnoběžné a jedna společná příčná boční plocha je tvořena víkem, na němž je v každém z trojúhelníkových dutých těles umístěn v prostoru prostřední třetiny výšky jeden ze snímačů záření, přičemž plocha protilehlá víku je volně průchozí pro světelné paprsky.

Snímače polohy žhavého materiálu lze použít pro sledování polohy válcovaných žhavých polotovarů, zejména pak drátů, při jejich průchodu převaděči, potřebnými pro převod mezi jednotlivými válcovacími stolicemi.



obr. 1

Předmětem vynálezu je snímač polohy žhavého materiálu pro zjišťování polohy žhavých, zejména válcovenských polotovarů, v převáděcích mezi jednotlivými válcovacími stolicemi.

Dosud se pro tyto účely používá například polohových optických čidel, provedených tak, že na hřídeli synchronního motoru je umístěna soustava čoček, soustřeďující infrapaprsky na fotodiodu.

Fáze takto vzniklých impulsů se srovnává s referenčním kmitočtem například jedné fáze napájecí synchronní motor. Výstupem fázové napěťového převodníku je oboupolaritní signál lineárního průběhu.

Nevýhodou tohoto systému je především opotřebení pohybujících se součástí v agresivním prostředí. Jinými nevýhodami jsou: vysoké napájecí napětí synchronního motoru (3×380 V) a velká váha snímacího zařízení, která vyžaduje zbytečně masivní stojan.

Jiná známá polohová čidla jsou provedena tak, že dva snímače záření umístěné na víku na jedné straně tubusu jsou vzájemně opticky odděleny. Nevýhoda tohoto systému spočívá v tom, že obě zorná pole nejsou symetrická, čímž je nepříznivě ovlivněn zvláště počáteční průběh snímání polohy žhavého polotovaru.

Nevýhody dosud známých polohových čidel jsou zcela odstraněny snímačem polohy žhavého materiálu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z nejméně dvou tvarově shodných trojúhelníkových dutých těles, navzájem zrcadlově otočených o 180° kolem jednoho z ramen tak, že výšky těchto dutých trojúhelníkových těles jsou rovnoběžné a jedna společná příčná boční plocha je tvořena víkem, na němž je v každém z trojúhelníkových dutých těles umístěn v prostoru prostřední třetiny výšky jeden ze snímačů záření, přičemž plocha protilehlá víku je volně průchozí pro světelné paprsky.

Výhodou snímače polohy žhavého materiálu podle vynálezu je především skutečnost, že neobsahuje žádnou pohyblivou součást, čímž se značně prodlužuje životnost. Jiná výhoda spočívá v malých rozměrech a hmotnosti zařízení, čímž jsou sníženy pořizovací náklady. Další výhodou je symetrické zorné pole, které umožňuje - zejména na počátku snímání polohy žhavého polotovaru - určit chybnou polohu. Neposlední výhodou je vyhodnocování signálů snímačů naprosto jednoduchou elektronikou.

Příkladné provedení snímače polohy žhavého materiálu dle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném výkresu, kde obr. 1 ukazuje princip snímání záření žhavého polotovaru a obr. 2 znázorňuje zorné pole.

Dvě dutá tvarově shodná tělesa 1, 2 mají výhodně tvar rovnoramenného trojúhelníku a jsou navzájem pootočena o 180° . Dutá tělesa 1, 2 jsou na jedné straně, kolmé na jejich osy, uzavřena víkem 3, na němž je v každém z dutých těles 1, 2 umístěn jeden ze snímačů záření 4, 5 a to s výhodou v prostoru prostřední třetiny výšky trojúhelníkových dutých těles 1, 2. Plocha 3, protilehlá k víku 3 je volně průchozí pro průchod světelných paprsků.

Při vlastní činnosti, kdy je snímač polohy žhavého materiálu dle vynálezu umístěn nad převaděčem, osvětluje žhavý polotovar 7, například drát, snímače záření 4, 5 v poměru $I_1 : I_2$, přičemž pohybem žhavého polotovaru 7 se tento podíl mění.

V případě, že žhavý polotovar 7 je uprostřed zorného pole 2 obou snímačů záření 4, 5 dávají oba tyto snímače záření 4, 5 stejné výstupní napětí.

Výstupní napětí obou snímačů záření 4, 5 je plynule zpracováváno neznačeným elektronickým obvodem, který vyhodnocuje podíl obou převzatých signálů. Výsledné napětí je oboupolaritního lineárního průběhu.

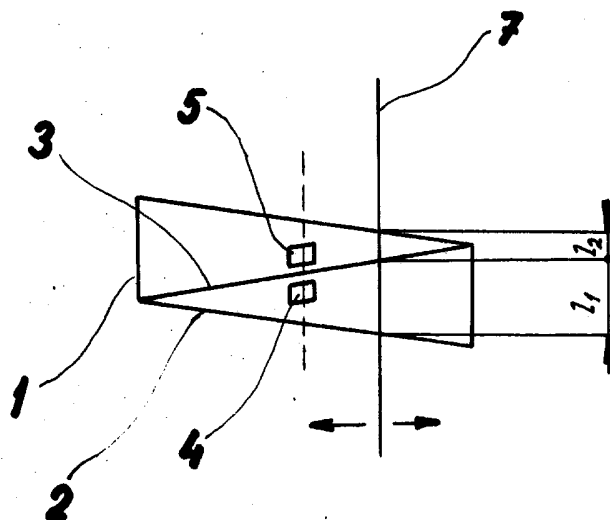
Snímač polohy žhavého materiálu podle vynálezu lze výhodně použít pro sledování polohy válcovaných žhavých polotovarů, zejména pak drátů, při jejich průchodu převaděči, potřebnými pro převod mezi jednotlivými válcovacími stolicemi.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

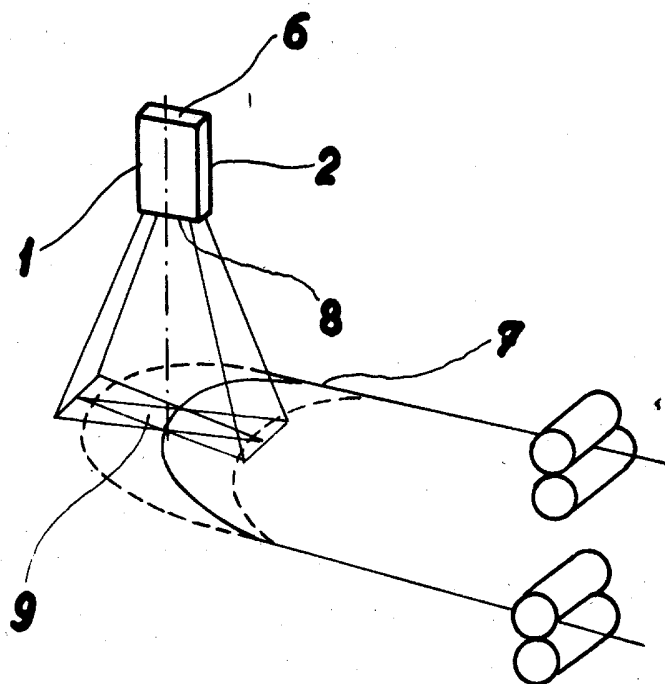
Snímač polohy žhavého materiálu, vyznačený tím, že sestává z nejméně dvou tvarově shodných trojúhelníkových dutých těles (1, 2), navzájem zrcadlově otočených o 180° kolem jednoho z ramen (3) tak, že výšky těchto trojúhelníkových dutých těles (1, 2) jsou rovnoběžné a jedna společná boční plocha je tvořena víkem (6), na němž je v každém z trojúhelníkových dutých těles (1, 2) umístěn v prostoru prostřední třetiny výšky jeden ze snímačů záření (4, 5), při čemž plocha (8) protilehlá víku (6) je volně průchozí pro světelné paprsky.

1 výkres

243011



obr. 1



obr. 2