



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206128

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 29 08 79

(21) (PV 5879-79)

(40) Zveřejněno 29 08 80

(45) Vydáno 02 05 84

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

G 08 C 9/04

B 21 C 51/00

(75)

Autor vynálezu

KUČERA JOSEF ing., BEDNÁŘ MILAN ing., PLZEŇ,  
RŮŽIČKA VÁCLAV a ZÁVAZAL KAREL, PRAHA

## (54) Zařízení pro snímání a indikaci polohy značkovacího kotouče razicího stroje

Vynález se týká zařízení pro snímání a indikaci polohy značkovacího kotouče razicího stroje, určeno zejména pro vyrážení znaků na vyválcované plechy.

Až dosud se informace o poloze značkovacího kotouče razicího stroje získává převážně nepřímou. Např. u razicích strojů, kde značkovací kotouče se přetáčely pomocí hydraulických válců, se indikovaly obě krajní polohy každého hydraulického válce a nulová poloha každého značkovacího kotouče. Počítáním zdvihů jednotlivých hydraulických válců se tudíž získávala informace o poloze, resp. nastavení značkovacích kotoučů. Jsou známy též razicí stroje, kde přetáčení značkovacích kotoučů se provádí posuvnými ozubenými pastorky, s jejichž poháněcími hřídeli jsou spojeny selsynů-vysílače. Údaje selsynů-vysílačů jsou indikovány selsynů-přijímači, které podávají pak již informaci o poloze značkovacích kotoučů. U razicích strojů, kde přetáčení značkovacích kotoučů se provádí pomocí rohatky a výkyvné dvojramenné páky s palcem se indikuje poloha značkovacího kotouče na pomocném ukazovacím kotouči zařízení pro přetáčení značkovacích kotoučů. Propojení výkyvné dvojramenné páky s palcem pomocným uka-

zovacím kotoučem je provedeno lankem v bovde-movém krytu. Přímá informace o poloze značkovacího kotouče pak existuje pouze u razicích strojů, kde přetáčení značkovacích kotoučů se provádí ručně a kde obsluha současně vizuálně kontroluje správné nastavení razicího symbolu.

Nevýhody nepřímé indikace polohy značkovacích kotoučů jsou u všech uvedených řešení v podstatě stejné. Zařízení jsou složitá, poruchová a tudíž i náročná na údržbu. Jejich hlavním nedostatkem pak je skutečnost, že neumožňují zajistit spolehlivou informaci o skutečné poloze značkovacího kotouče. V případě, že vyšle indikační zařízení chybnou informaci o nastavené poloze značkovacího kotouče a dojde tudíž k vyřazení nesprávného symbolu resp. celého znaku, zjistí tento omyl v některých případech až technická kontrola v expedici hotových výrobků a v některých případech dojde k odeslání materiálu, jehož jakost neodpovídá požadavkům zákazníka. Přímá informace o poloze značkovacího kotouče sice tyto nevýhody odstraňuje, ale jelikož je závislá na ručním přetáčení značkovacích kotoučů obsluhou, není možné ji v této formě použít u razicích strojů, instalovaných v moderních válcovacích tratích a linkách.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro snímání a indikaci polohy značkovacího kotouče razicího stroje podle vynálezu, které sestává ze snímací hlavy s magnetickými čidly, pevně spojené se smykadlem značkovací hlavy a iniciačních prvků, upevněných na značkovacím kotouči.

Podstatou zařízení podle vynálezu je to, že na značkovacím kotouči jsou vytvořeny sektory, odpovídající počtu razicích symbolů, z nichž v každém je upevněn nejméně jeden záznamový iniciační prvek. Záznamové magnetické čidlo snímací hlavy a záznamový iniciační prvek každého sektoru značkovacího kotouče jsou pak orientovány vůči sobě se shodnou magnetickou polaritou, ale s opačnou magnetickou polaritou vůči magnetické polaritě kódovacích magnetických čidel snímací hlavy a kódovacích iniciačních prvků značkovacího kotouče.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje spolehlivou dálkovou indikaci nastavení požadované polohy značkovacího kotouče. Další výhodou zařízení podle vynálezu je, že umožňuje použít menší počet čidel a tedy i iniciačních prvků, takže lze zvětšit vzdálenosti mezi čidly a tím vyloučit případné nežádoucí ovlivňování čidel sousedními iniciačními prvky, zejména v jejich mezipoloze. Při malém počtu čidel a iniciačních prvků je možno polohu značkovacího kotouče kódovat v jednoduchém kódu, což vede opět ke zjednodušenému provedení celé vyhodnocovací a indikační části razicího stroje.

Zařízení pro snímání a indikaci polohy značkovacího kotouče razicího stroje podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno v nárysém pohledu na připojeném výkresu.

Jak patrně z obr. na připojeném výkresu sestává zařízení podle vynálezu ze snímací hlavy 1 opatřené jedním záznamovým magnetickým čidlem B1 a čtyřmi kódovacími magnetickými čidly B2 až B5. Snímací hlava 1 je pak pevně spojena se smykadlem 4 značkovací hlavy. Dále zařízení podle vynálezu sestává z iniciačních prvků M1 až M5 upevněných v jednotlivých sektorech I až X na úchytech 5 značkovacího kotouče 2 mezi razicími symboly 3. V případě, že na obvodu značkovacího kotouče 2 je upevněno deset razicích symbolů 3, např. alfanumerických značek R0 až R9, je jejich úhlová vzdálenost

$$\alpha = \frac{2\pi}{10} \quad (1)$$

Každý sektor I až X tedy vzhledem ke středu značkovacího kotouče 2 svírá úhel 36°. K absolutnímu snímání polohy značkovacího kotouče 2 pak postačí snímací hlava 1 s pěti magnetickými čidly B1 až B5 a pět iniciačních prvků M1 až M5, rozmístěných ve vhodném kódu, např. BCD, mezi jednotlivými razicími symboly 3 na obvodu značkovacího

kotouče 2. Úhlová vzdálenost úchytů 5 iniciačních prvků M1 až M5 je pak

$$\beta = \frac{2\pi}{50} \quad (2)$$

takže úhel, který mezi sebou tyto úchyty 5 svírají, vzhledem ke středu značkovacího kotouče 2, činí 7,2°. Pro správnou funkci zařízení podle vynálezu musí být v každém sektoru I až X značkovacího kotouče 2 umístěn nejméně jeden záznamový iniciační prvek M1. Tento záznamový iniciační prvek M1 a záznamové magnetické čidlo B1 snímací hlavy 1 jsou pak vůči sobě orientovány se shodnou magnetickou polaritou, ale s opačnou magnetickou polaritou vůči magnetické polaritě kódovacích magnetických čidel B2 až B5 snímací hlavy 1 a kódovacích iniciačních prvků M2 až M5 značkovacího kotouče 2. Magnetická čidla B1 až B5 snímací hlavy 1 pak funkčně reagují při otáčení značkovacího kotouče 2 za předpokladu jejich sousostí s příslušnými iniciačními prvky M1 až M5. Záznamový iniciační prvek M1 spolu se záznamovým magnetickým čidlem B1 určuje polohu značkovacího kotouče 2, kdy se má vyhodnocovat kód, daný kombinací kódovacích iniciačních prvků M2 a M5 v jednotlivých sektorech I až X tohoto značkovacího kotouče 2.

Zařízení podle vynálezu může s výhodou pracovat i v jiném kódu, resp. v roztaženém kódu, tzn., že iniciační prvky M1 až M5 mohou být uspořádány na obvodu značkovacího kotouče 2 s ohledem k jeho středu na soustředných kružnicích a pod., aniž by se podstata vynálezu měnila.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro snímání a indikaci polohy značkovacího kotouče razicího stroje, sestávající ze snímací hlavy s magnetickými čidly, pevně spojené se smykadlem značkovací hlavy a iniciačních prvků, upevněných na značkovacím kotouči, vyznačující se tím, že na značkovacím kotouči (2) jsou vytvořeny sektory (I až X), odpovídající počtu razicích symbolů (3), z nichž v každém je upevněn nejméně jeden záznamový iniciační prvek (M1), přičemž záznamové magnetické čidlo (B1) snímací hlavy (1) a záznamový iniciační prvek (M1) každého sektoru (I až X) značkovacího kotouče (2) jsou orientovány vůči sobě se shodnou magnetickou polaritou, ale s opačnou magnetickou polaritou vůči magnetické polaritě kódovacích magnetických čidel (B2 až B5) snímací hlavy (1) a kódovacích iniciačních prvků (M2 až M5) značkovacího kotouče (2).

