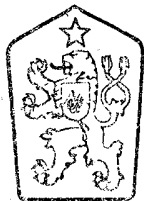


ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220168

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 04 12 81
(21) (PV 8997-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

(51) Int. Cl.³
G 01 B 7/14

(75)

Autor vynálezu

BARTOŇ VLADIMÍR ing., CHADIMA LADISLAV ing., VARNSDORF

(54) **Měření polohy měřením vzdáleností mezi pravidelně se opakujícími výstupky**

1

2

Účelem vynálezu je zjednodušení a umožnění měření polohy i tam, kde dosud známé systémy z různých důvodů nevyhovují. Uvedeného účelu se dosáhne tím, že signály ze snímačů výstupků, které jsou vůči sobě přesazeny o vzdálenost danou poměrem počtu snímačů k základní rozteči výstupků, jsou generovány vždy při průchodu výstupku aktivní zónou snímače a jsou pomocí hradel a klopných obvodů dále zpracovány na řadu impulsů, jejichž vzájemná vzdálenost je úměrná přesunutí snímačů o zvolený krok dělení. Krok dělení je roven poměru počtu snímačů k rozteči výstupků.

Způsob měření polohy podle vynálezu řeší měření polohy měřením vzdáleností mezi pravidelně se opakujícími výstupky v lineárním nebo kruhovém uspořádání s dělením obecně jemnějším, než určuje rozteč výstupků.

Dosavadní způsob měření polohy je řešen buď selsynovými, induktosynovými systémy, nebo rotačními vysílači impulsů. Tyto systémy jsou určeny pro velmi jemné dělení, které je pro některé aplikace nadbytečné, a proto zbytečně složité a drahé. V jiných případech, zejména u rotačních částí, nelze tyto systémy vzhledem k jejich rozměrům a principu činnosti téměř vůbec použít. V jiných případech, například v polohování stolů obráběcích strojů, nevyhovují tyto systémy vzhledem k nutnému umístění do osy otáčení rotačních částí a požadované extrémní přesnosti na obvodu rotační části, která je $\pm 0,01$ mm nebo $\pm 2''$.

Mnohé z uvedených nevýhod řeší způsob měření podle vynálezu. Podstata spočívá v tom, že daný výstupek prochází postupně zónami jednotlivých snímačů a tím generuje řadu impulsů, jejichž rozteč je určena poměrem rozteče výstupků k počtu snímačů.

Způsob měření podle vynálezu umožňuje sledovat a tím i řídit polohu lineární nebo kruhové části s pravidelně se opakujícími výstupky s obecně jemnějším dělením,

než je rozteč výstupků. Lze jej využít i tam, kde jiné systémy měření polohy nelze pro jejich mechaniku, nebo způsob odměřování použít.

Příklad pro měření polohy mezi pravidelně se opakujícími výstupky v lineárním, nebo kruhovém uspořádání s dělením obecně jemnějším, než určuje rozteč výstupků podle vynálezu, je znázorněn na přiložených výkresech, kde výkres č. 1 představuje zapojení pro 5 snímačů a výkres č. 2 časový průběh signálů.

Při najetí výstupku do aktivní zóny snímače 1 je tento snímač aktivován s průběhem A a aktivace snímače trvá. V další poloze je aktivován další snímač 2 s průběhem B a tak postupně jsou aktivovány všechny další snímače 3, 4, 5 s průběhy C, D, E, přičemž v přesně stanoveném okamžiku končí aktivace předchozích snímačů. Signál A, B, C, D, E ze snímačů 1, 2, 3, 4, 5 jsou zavedeny přes vstupy 61, 62, 63, 64, 65 do logického obvodu 6, který je zpracován na řadu impulsů, určenou vztahem

$$E \cdot A + B \cdot A + C \cdot B + D \cdot C + E \cdot D$$

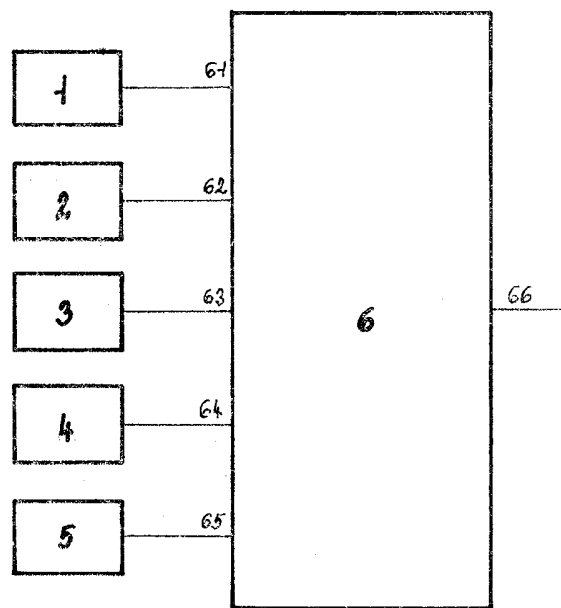
Výsledný signál obsahuje informaci o poloze s jemnějším dělením, než je počet výstupků.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

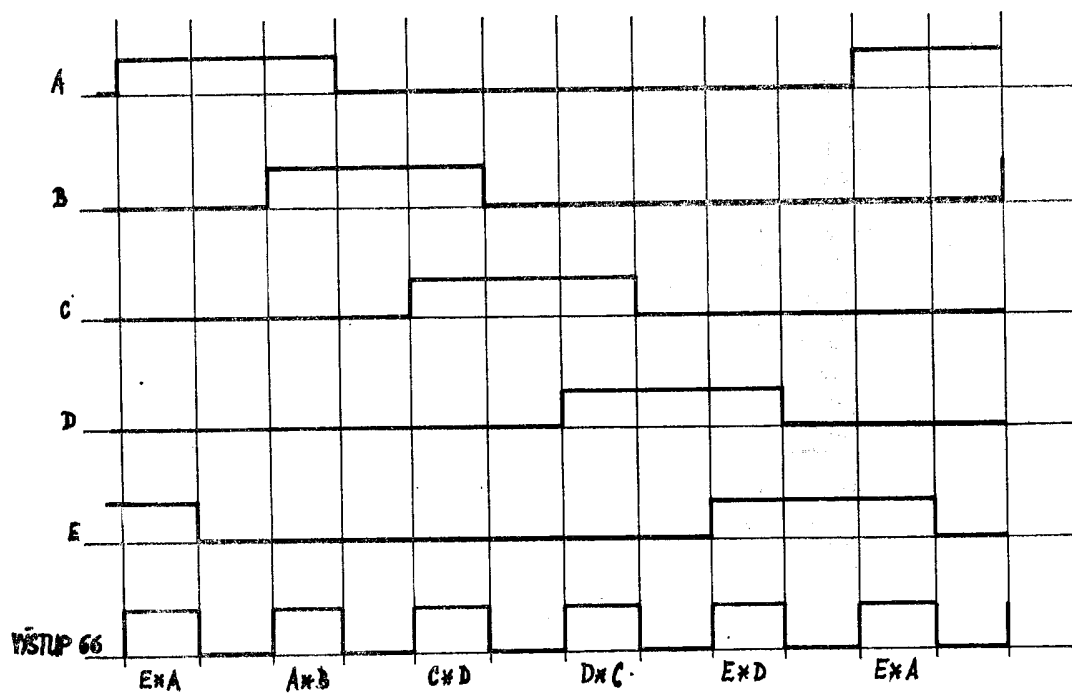
Způsob měření polohy měřením vzdáleností mezi pravidelně se opakujícími výstupky v lineárním nebo kruhovém uspořádání s dělením obecně jemnějším, než určuje rozteč výstupků, vyznačující se tím, že daný výstupek prochází postupně zónami jednotlivých snímačů, a tím generuje řadu impulsů, jejichž rozteč D je podle vztahu

$$D = \frac{1}{K}$$

kde D značí jemnost dělení, 1 je rozteč výstupků a K je počet snímačů.



Obr. 1



Obr. 2