



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 649

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 81
(21) PV 9523-81

(51) Int. Cl.³
G 01 B 11/02

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 07 85

(75)
Autor vynálezu

MECHANICKÝ JAROŠ ing., PRAHA

(54) Snímač rozměrů dřevní kulatiny

1

Vynález se týká snímače rozměrů dřevní kulatiny vhodného pro nepříznivé podmínky v dřevařských provozech.

Snímače rozměrů dřevní kulatiny, výřezů, či prken jsou velmi rozmanité a je jich mnoho druhů podle použitého systému vyhodnocování stanovených dat. Existující systémy jsou přizpůsobovány k účelu použití a to konstrukčním řešením vlastního zařízení, které přenesením do zvlášť náročných prostředí vykazují, i když jsou jinak co do vhodnosti použitého systému vyhovující, nevýhody, zapříčiněné právě konstrukčním řešením, tj. provedením, které náročným specifickým podmínkám pracovního prostředí, kam je zařízení přeneseno, nevyhovují.

Navrhovaný systém patří do skupiny snímačů, které určují dle zaclonění světelných paprsků měřeným předmětem, např. výřezem, prknem a pod. Sem patří i snímání rozměru televizní kamerou, nebo snímání rozměru rotujícím objektivem v rovině rovnoběžné s rovinou měření.

Přizpůsobení systému měření pro zvlášť náročné provozní podmínky řeší snímač rozměrů dřevní kulatiny podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z rotujícího snímače a v něm zabudovaného pevného fotočidla a svítícího měřítka umístěného za dopravníkem, který je situován s měřeným předmětem na sobě uloženým před rotujícím snímačem, přičemž rotující snímač jedno i více násobný se skládá ze stojanu, v němž je uloženo vřeteno s upevněným tubusem, opatřeným dvěma objektivy, jehož střed je středem otáčení a je opatřen otvorem, do něhož zasahuje držák s fotočidlem a clonou opatřenou štěrbinou a vřeteno je napojeno

na otáčivý zdroj. Je dále podstatné, že svíticí měřítko sestává ze světelného zdroje umístěného za tabulí průhledné hmoty, která je opatřena příčně černými pruhy.

Snímač podle vynálezu jako systém rotujícího snímače v rovině kolmé k rovině měření má sice podobné nevýhody jako dříve zmíněné snímače, ale značnou výhodu v tom, že je velmi robustní, rotuje pouze objektiv, fotočidlo se nepohybuje. Měří se pouze úzkým svazkem světla, cca 10 mm a tudíž stačí jen krátké přerušení podávacího dopravníku. Zařízení je tudíž vhodné pro nepříznivé podmínky v dřevařských provozech a pro hrubé zacházení.

Příkladné provedení snímače podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkresu, kde obr.1 je nárys zařízení, obr.2 půdorys zařízení a obr.3 je řez držákem fotočidla s fotočidlem.

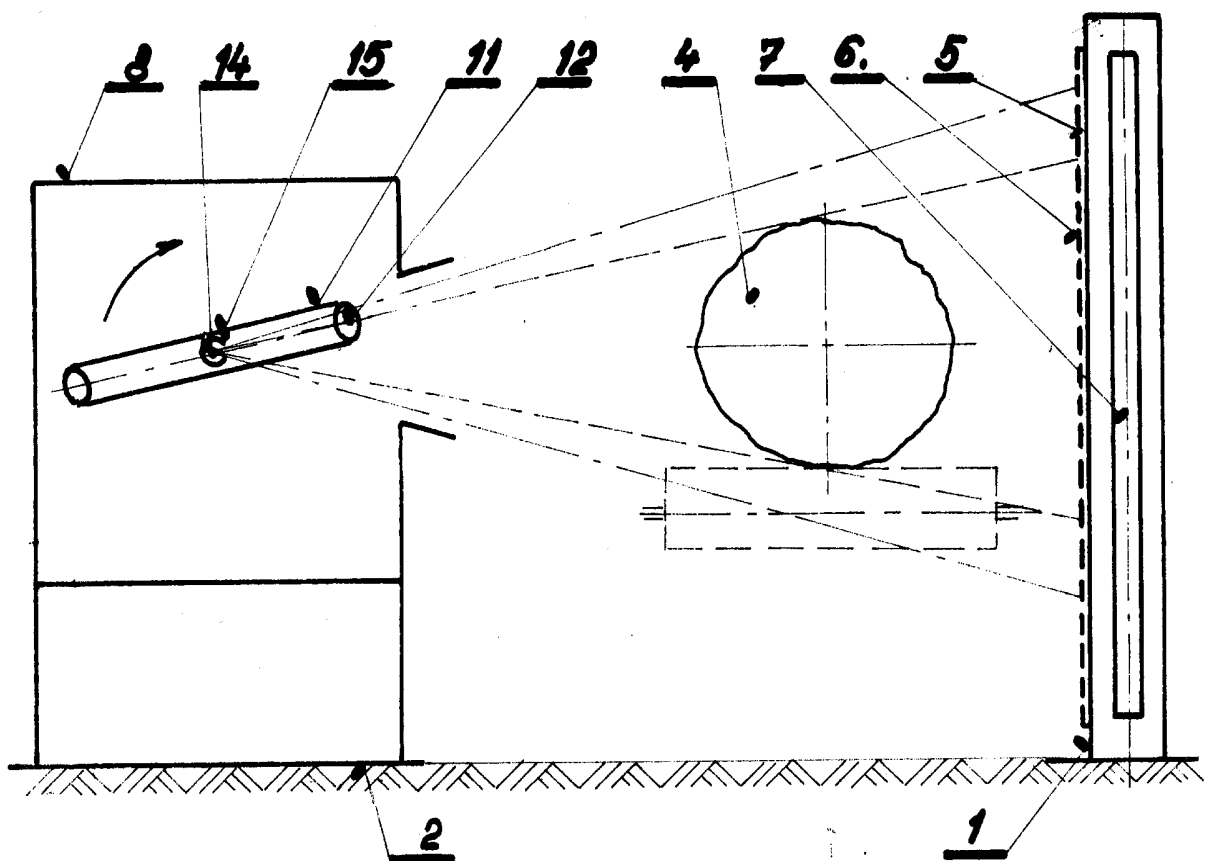
Podle příkladného provedení sestává zařízení ze svíticího měřítka 1, rotujícího snímače 2, dopravníku 3 s měřeným předmětem 4. Rotující snímač 2 se skládá ze stojanu 8, ve kterém je uchyceno vřeteno 9, které je napojeno na elektromotor 10. Na vřetenu 9 je uchycen tubus 11 se dvěma objektivy 12. Střed tubusu 11 je ve středu otáčení a je opatřen neoznačeným otvorem, do kterého zasahuje držák 13 a fotočidlem 14. Těsně před fotočidlem 14 je umístěna clona 15 se šterbinou 16, rovnoběžnou s pruhy svíticího měřítka 1. Tato šterbina je volena tak, že propouští na fotočidlo jen jeden světelný pruh ze svíticího měřítka 1. Svíticí měřítko je vyrobeno tak, že na pruhu tabulového skla 5 jsou příčně namalované příčné černé pruhy 6 a za nimi je situován světelný zdroj 7, v naznačeném případě vhodná zářivková trubice. Měřený předmět 4 se pohybuje po dopravníku 3 umístěným mezi rotujícím snímačem 2 a svíticím měřítkem 1. V místě měření se pohyb dopravníku 3 s předmětem 4 na stanovenou dobu zastaví.

Po uvedení elektromotoru 10 do chodu se otáčí tubus 11 a objektiv 12 promítá postupně světelné pruhy na nepohyblivé fotočidlo 14. Fotočidlo 14 vydá tolik elektrických impulzů, kolik se na něj promítne světelných pruhů.

Nezakreslený vyhodnocovací obvod odečítá od známého počtu světelných pruhů počet měřeným předmětem 4 nezacloněných světelných pruhů. Rozdíl udává měřený rozměr úměrný šířce světelných pruhů a vzdáleností měřeného předmětu 4 a světelného měřítka 1 od osy otáčení rotujícího snímače. Příkladně, světelný zdroj má 100 světelných pruhů. Fotočidlo 14 při jednom měření zaznamená 60 impulzů. Měřený rozměr je $100 - 60 = 40$, úměrný 40 světelným pruhům na svíticím měřítku 1. Vhodně lze volit šířku světelného pruhu tak, aby odpovídal 1 cm nebo 1 mm měřeného rozměru. Vzhledem k rozdílné vzdálenosti měřeného předmětu od osy otáčení a světelného měřítka 1 od osy otáčení, jsou světelné pruhy větší než 1 cm či 1 mm.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Snímač rozměrů dřevní kulatiny se snímacím objektivem, fotočidlem a zdrojem světla, vyznačující se tím, že sestává z rotujícího snímače (2) a v něm zabudovaného pevného fotočidla (14) a svítícího měřítka (1) umístěného za dopravníkem (3) s měřeným předmětem (4), který je situován před rotujícím snímačem (2).
2. Snímač podle bodu 1, vyznačující se tím, že rotující snímač (2) jedno i více násobný se skládá ze stojanu (8), v němž je uloženo vřeteno (9) s upevněným tubusem (11), opatřeným dvěma objektivy (12), jehož střed je středem otáčení a je opatřen otvorem, do něhož zasahuje držák (13) s fotočidlem (14) a clonou (15) opatřenou šterbinou (16), přičemž vřeteno (9) je napojeno na otáčivý zdroj (10).
3. Snímač podle bodu 1, vyznačující se tím, že svítící měřítko (1) sestává ze světelného zdroje (7) umístěného za tabulí průhledné hmoty (5), která je opatřena příčně černými pruhy (6).



OBR.2

