



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

239 108

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 01 11 83

(21) PV 8045-83

(51) Int. Cl.

G 01 N 3/38

(40) Zverejnené 15 05 85

(45) Vydané 01 11 87

(75)
Autor vynálezu

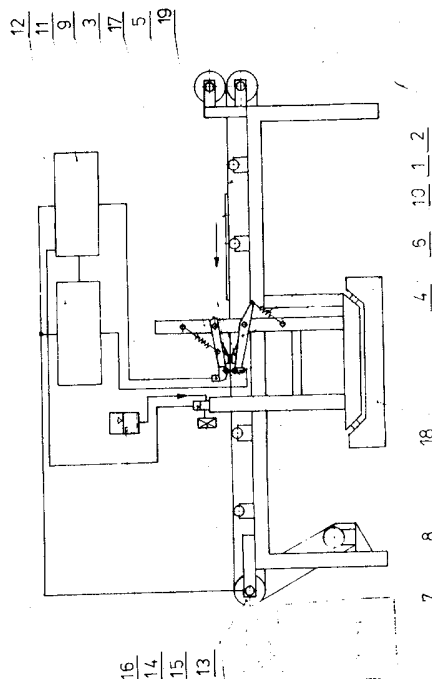
BENIČÁK JOZEF ing.CSc., KLIMEK MILAN ing.,
KIRÁLY ERNEST ing., BRATISLAVA, TRČKA ALOJS ing., HODONÍN,
ŠKOLNÍK JURAJ ing., KASZA ŠTEFAN,
ADAMČA MARTIN ing., TOMČALA JAROSLAV,
BALÁŽ PAVEL ing., JASENEK JOZEF ing.CSc., BRATISLAVA

(54)

Zariadenie na defektoskopiu veľkoplošných materiálov

Účelom vynálezu je možnosť kontroly defektov veľkoplošných materiálov pomocou merania intenzity zvukových impulzov vybudených bodovým úderom na povrch skúšaného materiálu.

Uvedeného účelu vynálezu sa dosiahne usporiadaním zariadenia tak, že na horných výkyvných ramenách sú uchytané elektromagnetické kladivka, spojené s radiáciou jednotkou a na dolných výkyvných ramenách sú uchytané snímacie zariadenia spojené s vyhodnocovacou jednotkou. Riadiaca a vyhodnocovacia jednotka sú navzájom spojené s vysielateľom synchronizačných impulsov a napojené na elektromagnetické ventily spojené s tryskami a so zásobníkom značkovača.



Vynález rieši zariadenie na defektoskopiu veľkoplošných materiálov.

Z doposiaľ známych zariadení na defektoskopiu veľkoplošných materiálov sú najznámejšie tie, ktoré aplikujú ultrazvuk. Predmetné zariadenia pozostávajú z vysielačov a prijímačov ultrazvukových impulzov, elektronickej vyhodnocovacej časti a dopravného systému, ktorý posúva veľkoplošný materiál medzi sústavou vysielačov a prijímačov. Nevýhodou ultrazvukových zariadení je technicky náročné a výrobne nákladné elektronické vybavenie. Ďalej sú známe zariadenia s rotujúcimi kartáčmi, ktoré vybudia v skúšanom veľkoplošnom materiáli chvenie, pričom sa meria frekvenčná charakteristika. Tieto zariadenia sú však málo spoľahlivé.

Uvedené nedostatky do značnej miery odstraňuje zariadenie na defektoskopiu veľkoplošných materiálov podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že na základový rám je na pružnej podložke uložený nosný rám, na ktorého prednej časti sú otočne pripojené horné výkyvné ramená a dolné výkyvné ramená, ktoré sú opatrené nábehovými lištami, k nosnému rámu sú pružinami horného výkyvného ramena pripojené horné výkyvné ramená, na ktoré sú pevne uchytené elektromagnetické kladivká opatrené kladkami elektromagnetického kladivka, pričom elektromagnetické kladivká sú káblami spojené s riadiacou jednotkou, k nosnému rámu sú pružinami dolného výkyvného ramena pripojené dolné výkyvné ramená, na ktoré sú pevne uchytené snímacie zariadenia opatrené kladkami snímacieho zariadenia, pričom snímacie zariadenia sú káblami spojené s vyhodnocovacou jednotkou, pričom riadiaca jednotka a vyhodnocovacia jednotka sú vzájomne káblami spojené i s vysielačom synchronizačných impulzov, ktorý je pevne pripojený na dopravník, na zadnej časti nosného rámu sú pri-

pojené elektromagnetické ventily značkovača, ktoré sú mechanicky spojené s tryskami značkovača a so zásobníkom značkovača, pričom elektromagnetické ventily značkovača sú káblami spojené s riadiacou jednotkou.

Zariadenie na defektoskopiu veľkoplošných materiálov je vyriešené na aplikácii nového princípu, založeného na meraní intenzity zvukových impulzov vybudených bodovým úderom na povrch skúšaného materiálu. Výhodou vynálezu je zjednodušenie vybudenia meracích mechanických impulzov, ako aj ich vyhodnocovania. Ďalšou výhodou zariadenia, iných prípadoch, je odstránenie namáhavej ručnej kontroly, navyiac zaťaženej subjektívnym faktorom. Použitím vynálezu je možné kontrolovať kvalitu veľkoplošných materiálov vyrobených na báze dreva, ako sú preglejky, latovky, drevotrieskové a drevovláknité dosky, ale aj materiály vyrobené na báze iných surovín.

Na pripojenom výkrese je znázornený príklad prevedenia zariadenia na defektoskopiu veľkoplošných materiálov.

Veľkoplošný materiál 1 je uložený na dopravníku 2 medzi elektromagnetickými kladivkami 3, uchytenými na horných výkyvných ramenách 5 a snímacími zariadeniami 4, uchytenými na dolných výkyvných ramenách 6. Horné výkyvné ramená 5 i dolné výkyvné ramená 6 sú opatrené nábehovými lištami 19 a sú otočne namontované na nosnom ráme 17, ktorý je pripevnený na základovom ráme 18, od ktorého je odizolovaný pružnou podložkou proti rušivým chveniam. Elektromagnetické kladivká 3 opatrené kladkami 7 elektromagnetického kladivka a snímacie zariadenia 4 opatrené kladkami 8 snímacieho zariadenia sú usporiadané naprieč pohybu veľkoplošného materiálu 1 a počas merania sú po skúšanom materiáli vedené na popísaných kladkách. Prítlačná sila elektromagnetického kladivka 3 je regulovaná pomocou nastaviteľnej pružiny 9 horného výkyvného ramena a prítlačná sila snímacieho zariadenia 4 je regulovaná pomocou nastaviteľnej pružiny 10 dolného výkyvného ramena, pričom obidve popísané pružiny sú jedným koncom uchytené na nosnom ráme 17 a druhým koncom na príslušné ramená. Na dopravníku 2 je pevne pripojený vysielateľ 13 synchronizačných impulzov. Na nosnom ráme 17 je uchytený zásobník 16 značkovača, ktorý je potrubím spojený s elektromagnetickými ventilmi 14 značkovača, s ktorými sú pevne spojené trysky 15 značkovača. Riadiaca jednotka 11 vyvoláva ovládacie impulzy na elektromagnetické kladivká 3, ktoré

svojim úderom na povrch skúšaného veľkoplošného materiálu 1, vybudia chvenie, šíriace sa v smere hrúbky meraného materiálu, ktoré je snímané snímacími zariadeniami 4, ktoré na protilahej strane veľkoplošného materiálu 1 snímajú intenzitu chvenia. Defektoskopické zariadenie meria súčasne na viacerých miestach v smere šírky a pravidelne opakuje meranie v smere dĺžky veľkoplošného materiálu 1. Signály zo snímacích zariadení 4 spracuje vyhodnocovacia jednotka 12. V prípade, že signál nedosiahne požadovanú úroveň, t.j. v doske je vnútorný defekt, riadiaca jednotka 11, na základe informácie z vyhodnocovacej jednotky 12 a z vysielача 13 synchronizačných impulzov, dá impulz príslušnému elektromagnetickému ventilu 14 značkovača, ovládajúcemu prívod farebnej tekutiny do trysky 15 značkovača a v okamžiku, keď sa defektné miesto nachádza pod tryskou 15 značkovača, je toto označené farebnou tekutinou, ktorá je do trysky 15 značkovača privádzaná zo zásobníka 16 značkovača.

Predmetné zariadenie je možné využiť vo všetkých závodoch vyrábajúcich preglejky, latovky, drevotriekové dosky a iné materiály na báze dreva, ale aj iných surovín.

Zariadenie na defektoskopiu veľkoplošných materiálov, vyznačujúce sa tým, že na základový rám /18/ je na pružnej podložke uložený nosný rám /17/, na ktorého prednej časti sú otočne pripojené horné výkyvné ramená /5/ a dolné výkyvné ramená /6/, ktoré sú opatrené nábehovými lištami /19/, k nosnému rámu /17/ sú pružinami /9/ horného výkyvného ramena pripojené horné výkyvné ramená /5/, na ktoré sú pevne uchytané elektromagnetické kladivká /3/ opatrené kladkami /7/ elektromagnetického kladivka, pričom elektromagnetické kladivká /3/ sú káblami spojené s riadiacou jednotkou /11/, k nosnému rámu /17/ sú pružinami /10/ dolného výkyvného ramena pripojené dolné výkyvné ramená /6/, na ktoré sú pevne uchytané snímacie zariadenia /4/ opatrené kladkami /8/ snímacieho zariadenia, pričom snímacie zariadenia /4/ sú káblami spojené s vyhodnocovacou jednotkou /12/, a riadiaca jednotka /11/ a vyhodnocovacia jednotka /12/ sú vzájomne káblami spojené i s vysielateľom /13/ synchronizačných impulzov, ktorý je pevne pripojený na dopravník /2/, na zadnej časti nosného rámu /17/ sú pripojené elektromagnetické ventily /14/ značkovača, ktoré sú mechanicky spojené s tryskami /15/ značkovača a so zásobníkom /16/ značkovača, pričom elektromagnetické ventily /14/ značkovača sú káblami spojené s riadiacou jednotkou /13/

1 výkres

