



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

229 967

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 11 81
(21) PV 8108-81

(51) Int. Cl.³
G 05 D 22/02,
F 26 B 3/34

(40) Zveřejněno 25 11 83
(45) Vydáno 01 02 86

(75)
Autor vynálezu

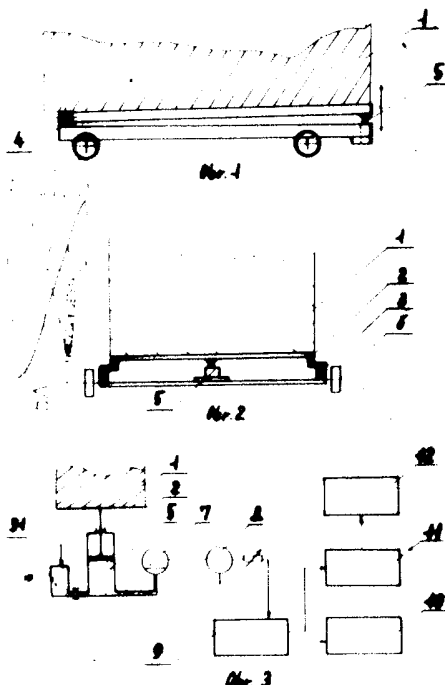
MUŽÍK VLADIMÍR, MILEČ

(54)

Automatické regulační zařízení sušicích procesů,
zejména dřeva

Vynález se týká automatického regulačního zařízení sušicích procesů, zejména v dřevařském průmyslu.

Podstata vynálezu spočívá v konstrukci zařízení, u které ložná část pojízdného rámu s uloženou hraní řeziva dosedá na tlakový systém, který pomocí tlakového média, proměnou hmotnost vysoušeného řeziva v průběhu sušicího procesu plynule převádí do vyhodnocovacího řídicího regulačního systému sušicího procesu.



Vynález se týká automatického regulačního zařízení sušících procesů, zejména dřeva.

Regulace sušících procesů řeziva se provádí jednak poloautomaticky, manuálně, na základě zjištěných hodnot počáteční vlhkosti vysoušeného dřeva, při kterém probíhá vysoušení dřeva - řeziva podle režimu manuálně nastaveného regulačního programu sušícího procesu pro ten který vysoušený materiál.

Pro automatickou regulaci sušících procesů se používají zařízení založená na snímačích vlhkosti, rozmístěných na povrchu hrání řeziva v sušících komorách. Snímače jsou rozmístěné na hraně v různém počtu a údaje z čidel jsou do vyhodnocovacího centra přiváděny pomocí běžných zařízení a to dotykových nebo bezdotykových.

U poloautomatické regulace sušících procesů závisí odchylka od úrovně požadované konečné vlhkosti vysoušeného řeziva na zkoušenosti a odborné úrovni obsluhy, a automatická regulace sušícího režimu způsobuje nestejnou měrnost vysoušení vloženého materiálu situováním míst po povrchu hráně, z níž se snímá vlhkost, kde skutečný současný stav vlhkosti je odlišný od stavu vlhkosti uvnitř hráně, kde je obtížné vlhkost, případně hodnoty měřené vlhkosti snímat. Důsledky uvedených regulací mají vliv na neekonomický provoz sušáren a to zejména svou energetickou náročností na sušící procesy. Další nedostatky používaných zařízení spočívají především v tom, že snímače vlhkosti je velmi obtížné umístit uvnitř hráně v řezivu a z těchto míst pak naměřené hodnoty převádět do vyhodnocovacího centra za účelem zjištění úbytku vlhkosti z vysoušeného řeziva celé hráně rovnoměrně.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje automatické regulační zařízení sušících procesů, zejména dřeva podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze složeného rámu, k jehož pevné

části rámu je jedním svým koncem na čepech kyvně připojena ložná část rámu dosedající svým volným koncem na tlakový válec opatřený tlakoměrem, který je připojen k odporovému vysílači a odtud přes měřicí můstek jednak na indikátor a jednak na logický obvod, připojený k automatické regulační jednotce.

Pokrok dosažený vynálezem se spatřuje v možnosti plynulého snímání úbytku vlhkosti vysoušeného řeziva proti původnímu stavu z celého množství vsazeného řeziva v průběhu sušicího procesu.

Výhody zařízení spočívají v jednoduchosti a nenáročnosti jak mechanické, tak elektronické části zařízení; přesnost naměřených hodnot a převáděných údajů, tj. vlhkosti je maximální a má podstatný vliv na hospodárnost sušicích procesů. Navíc pak umožňuje operativní vstup obsluhy do sušicího procesu tak, aby mohl být následně korigován zvolený program sušicího procesu se zaměřením ke zvýšení hospodárnosti vlastního sušicího procesu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkrese, kde obr. 1 znázorňuje složený rám s uloženou hrání v náryse, obr. 2 je bokorys obr. 1 a obr. 3 je schéma zařízení s vyhodnocovacím systémem.

Zařízení podle příkladného provedení z obr. 1, 2 a 3 sestává ze složeného konstrukčního rámu, k jehož pevné části 3 rámu opatřeném pojezdovými kolečky 6 je jedním svým koncem na čepech 4 kyvně připojena ložná část 2 rámu, která svým volným koncem dosedá na tlakový válec 5. Tlakový válec 5 je opatřen tlakoměrem 7 a alternativně nezakresleným čidlem úbytku poklesu tlaku ve tlakovém válci 5, určeným pro automatické doplňování tlakového média.

Tlakoměr 7 je propojen na odporový vysílač 8 a z něho přes měřicí můstek 9 jednak na indikátor 10 a jednak na vstup logického obvodu 11 a z logického obvodu 11 do regulační jednotky 12.

Vysoušený materiál ve hrání 1 se po uložení na ložnou část 2 rámu zvedne tlakovým válcem 5. Váha materiálu vyvolá v tlakovém válci 5 tlak, jehož velikost je úměrná hmotnosti materiálu v hrání 1. Mění-li se během sušicího procesu hmotnost materiálu, tj. ubývá-li vlhkost v řezivu v hrání 1, mění se úměrně i hodnota tlaku v pracovním válci 5. Pohyb měřicího ústro-

jí tlakoměru 7 je pomocí magnetické spojky přenášén na odporový vysílač 8. Změna odporu tohoto vysílače 8 je měřena můstkovou metodou na můstku 9.

Při úbytku hmotnosti vysoušeného řeziva v hrání 1 se jeví úbytek vlhkosti v uhlopříčce měřícího můstku 9 jako stejnosměrný signál, který je dále zpracován operačním zesilovačem a přiveden na vstup logického obvodu 11, který svými pracovními vstupy řídí činnost regulační jednotky 12 sušárny. Znamená to, že režim sušení je zpravidla rozdělen do několika etap a že nebude pokračovat další etapou, pokud nebude řezivo v hrání 1 vysušeno na hodnotu, kterou určuje etapa předcházející.

Při vsádkách vysoušeného řeziva v hráníh 1 s rozdílnými počátečními naměřenými hodnotami vlhkosti řídí logický obvod 11 proces sušení tak, že vychází vždy z jednoho konstantního bodu, který v konkrétním případě je stanovená hodnota řídicího napětí, přičemž časový prodlev vsázky v závislosti na počáteční vlhkosti se měří automaticky.

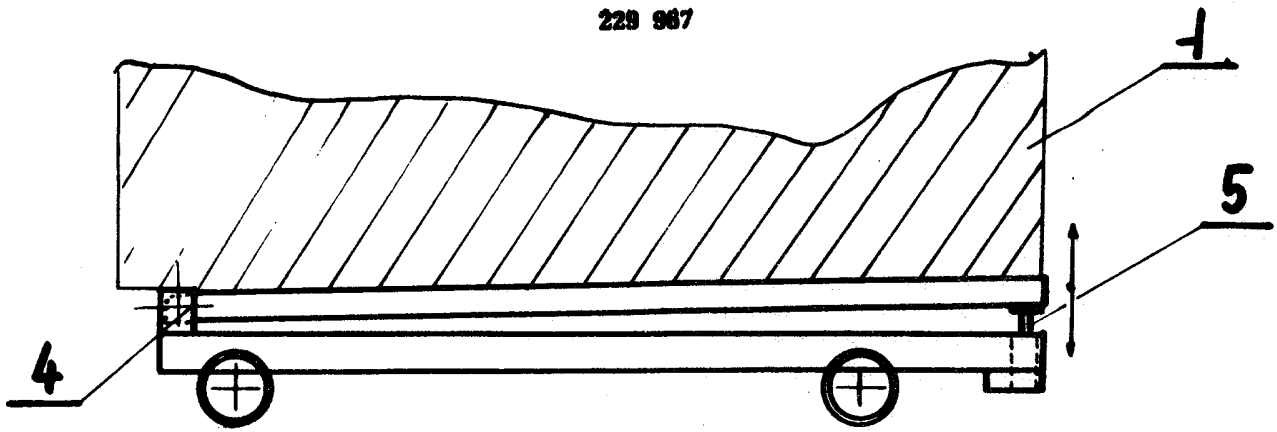
Vynálezu lze s výhodou využít pro sušící procesy i jiných materiálů v různých oborech hospodářské činnosti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

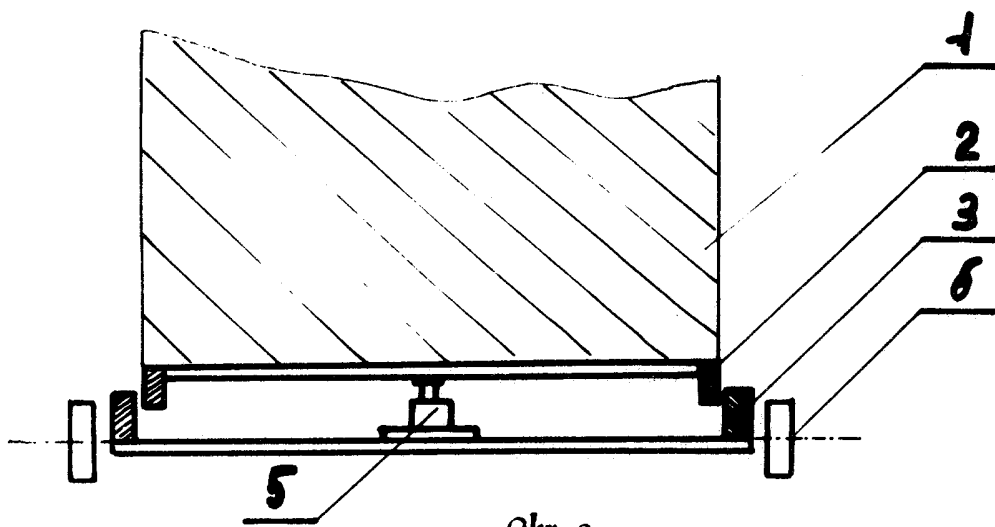
22 987

Automatické regulační zařízení sušících procesů, zejména dřeva, vyznačené tím, že sestává ze složeného rámu, k jehož pevné části /3/ rámu je jedním svým koncem na čepech /4/ kyvně připojena ložná část /2/ rámu dosedající svým volným koncem na tlakový válec /5/ opatřený tlakoměrem /7/, který je připojen k odporovému vysílači /8/ ~~jehož výstup je připojen~~ přes měřicí můstek /9/ jednak na indikátor /10/ a jednak na logický obvod /11/, připojený k automatické regulační jednotce /12/.

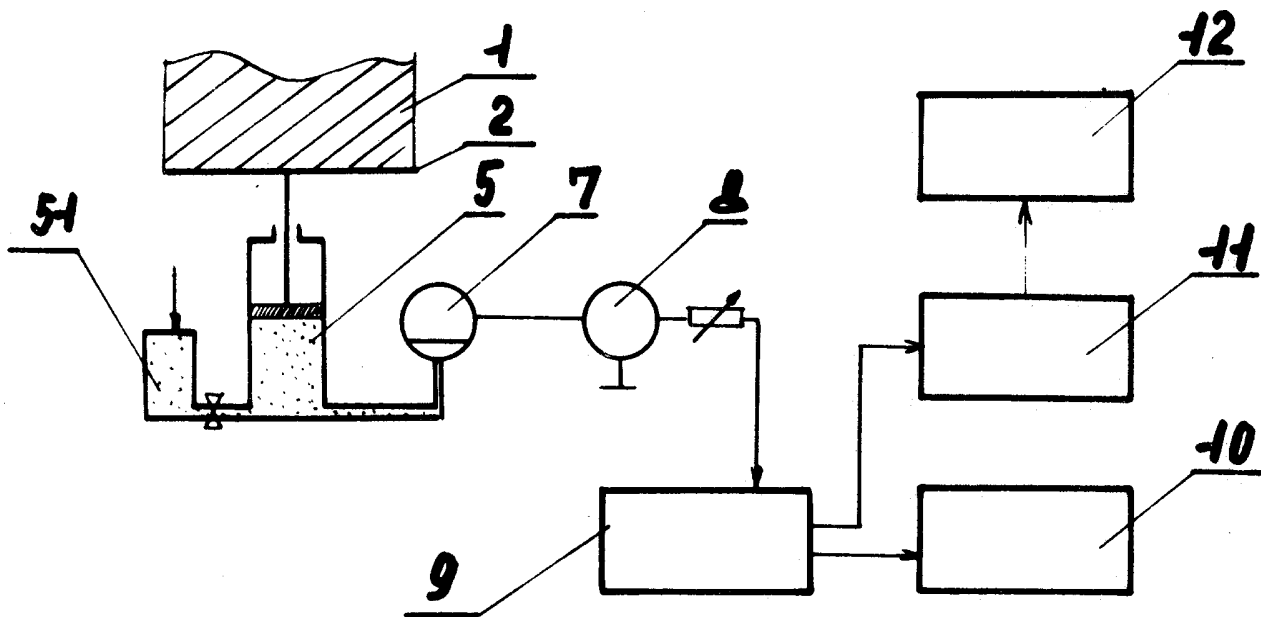
1 výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3