



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

(22) Prihlášené 19 11 76  
(21) PV 7465-76

(40) Zverejnené 29 01 82

(45) Vydané 31 10 84

216 852

(11) (B1)

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

B 24 B 51/00

(75)

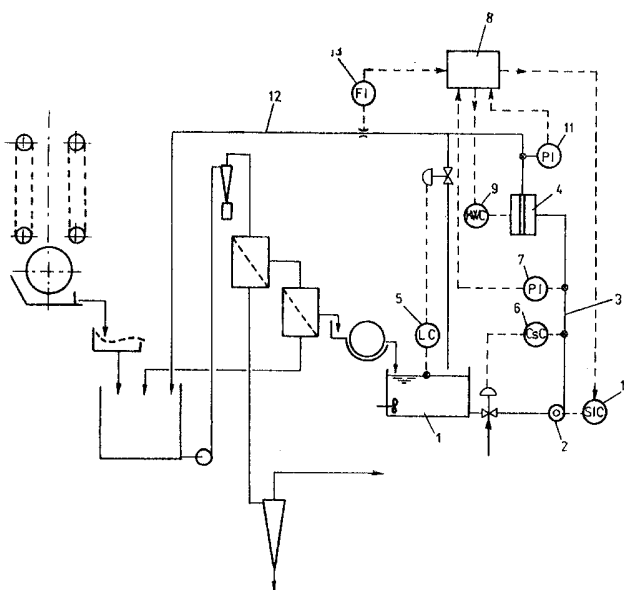
Autor vynálezu

VAGAČ Svetozár, Ing., ČÁRSKY Milan, Ing., Bratislava  
RÓZINEK Rudolf, Ing., Praha

## (54) Zariadenie na výrobu drevoviny

Zariadenie na výrobu drevoviny podľa vynálezu rieši problematiku zachovania maximálnej produkcie na brúse elimináciou nedostatkov v kvalite a jemnosti drevoviny v priebehu jej ďalšieho spracovania. Podstata vynálezu spočíva v tom, že miešaná nádrž je spojená cez čerpadlo a vstupné potrubie s rafinárom a je opatrená regulátorom hladiny, pričom vstupné potrubie látky je opatrené regulátorom konzistencie látky a snímačom tlaku a rafinér je cez riadiaci člen spojený s regulátorom výkonu, pričom riadiaci člen je spojený s regulátorom otáčok a tlakovým čidlom a výstupné potrubie z rafinéra je opatrené snímačom prietoku a ten je spojený s riadiacim členom.

Príklad zapojenia zariadenia do výrobnéj linky podľa vynálezu je znázornený na obr. na pripojenom výkrese.



## (54) Zariadenie na výrobu drevoviny

1

Vynález sa týka zariadenia na výrobu drevoviny rovnomernej kvality pri rovnakom množstve.

Všetky doteraz používané systémy regulácie brúsneho pochodu boli zamerané hlavne na produkciu drevoviny rovnakej kvality priamo na brúse. Takúto reguláciu ovládanú elektrickou cestou popisuje OS 1 511 170, hydraulickou cestou OS 1 198 190, mechanickou cestou pat. ZSSR 447 467 a 259 624. Reguláciou kvality drevoviny v procese brúsneho pochodu zaoberajú sa aj švajčiarsky patent 390 041, patent USA 3 255 070, švédsky patent 203 969 a anglický patent 985 196.

Nevýhodou týchto systémov je, že ak sa zavedie regulácia kvality priamo na brúse vychádzajúcu z veličín nameraných priamo na ňom, bude brús produkovať s premenlivou ostrosťou kameňa premenlivé množstvo drevoviny rovnakej kvality. Po ostrení kameňa kladkou prudko poklesne príkon poháňacieho elektromotora. Ak sa použije napr. výkonová regulácia na konštantný merný výkon, vyjadrený formulou  $\text{kWh/t} = \text{konšt.}$ , potom je bezpodmienečne potrebné na splnenie tejto podmienky znížiť posuv dreva v šachte brúsa. To ale v svojom dôsledku bude znamenať zníženie produkovaného množstva drevoviny.

Drevovina za brúsom morfológicky predstavuje veľmi nehomogénnu zmes vlákien, rozličnej dĺžky, priemeru, belosti, chybnosti; obsahuje aj triesky, úlomky dreva a nečistoty organického (kôra, lyko) a anorganického pôvodu (piesok). Okrem toho obsahuje aj zväzky vlákien, úlomky vlákien, vlákna fibrilizované a vlákna pomleté na sliz.

Pre jednotlivé režimy brúsenia bude zástupenie jednotlivých zložiek v produkovanej drevovine rozličné. Pri hrubom brúsení bude napríklad zväčšený podiel triesok, dlhých vlákien a zväzkov vlákien.

V priebehu ďalšieho spracovania drevoviny je potrebné oddeliť nežiadúce častice od častíc upotrebitelných pre výrobu papiera. K tomu slúži triediace zariadenie. Ideálne triediace zariadenie by malo mať vysoko selektívny oddeľovací účinok na nežiadúce častice a pritom použiteľné častice všetky prepúšťať.

Dnes používané sitové triediče však majú obmedzenú selektivnosť. Dobré zachytávajú veľké nečistoty a triesky, avšak zadržujú pritom aj veľkú časť dobrých dlhých aj jemnejších vlákien.

Triediace sitové zariadenie rozdelí prúd drevoviny na dve časti: na časť skladajúcu sa z použiteľných jemných častíc a malých bodových nečistôt a na časť, ktorá bude obsahovať triesky, zväzky vlákien, hrubé podiely, dlhé vlákna a malú časť jemných podielov.

Deliaci pomer, v ktorom triedič rozdelí hlavný prúd látky, bude závislý na týchto

2

faktoroch: konštrukcia triediča, konzistencia triedenej drevoviny, tlakový spád na triediči, celkové prietokové množstvo a charakter triedenej látky.

Ak uvážime, že pre bežné zokruhovanie vôd v brusiarni je čerpané množstvo vody konštantné, tlakový spád stály, triedič daný inštaláciou a obrúsené množstvo dreva rovnaké, potom deliaci pomer hlavného prúdu bude daný charakterom látky. Pri hrubom brúsení pôjde do výpluvu a ďalšieho spracovania na rafinéri viac látky ako pri jemnom brúsení.

Rafinér má za úlohu rozvlákniť zväzky vlákien a drobné triesky na použiteľnú látku, ktorá v ďalšom obehu nebude sitovým triedičom zadržaná. V prípade brúsenia na konštantný výkon bude charakter látky premenlivý podľa cyklov ostrenia kameňa, a tým aj premenlivé množstvo látky pretekajúce rafinárom. Je preto žiadúce, aby účinnosť rafinéra pri likvidácii triesok a hrubých podielov bola regulovateľná podľa prietoku rafinárom v záujme dodržania konštantnej kvality drevoviny.

Nedostatky doteraz používaných systémov výroby drevoviny odstraňuje zariadenie na výrobu drevoviny podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že miešaná nádržka je spojená cez čerpadlo a vstupné potrubie s rafinárom a je opatrená regulátorom hladiny, pričom vstupné potrubie látky je opatrené regulátorom konzistencie látky a snímačom tlaku a rafinér je cez riadiaci člen spojený s regulátorom výkonu, pričom riadiaci člen je spojený s regulátorom otáčok a tlakovým čidlom a výstupné potrubie z rafinéra je opatrené snímačom prietoku, a ten je spojený s riadiacim členom.

Zariadenie na výrobu drevoviny podľa vynálezu rieši problematiku zachovania maximálnej produkcie na brúse elimináciou nedostatkov v kvalite a jemnosti drevoviny v priebehu jej ďalšieho spracovania. Výhodou má hlavne v tom, že nie je citlivé na výkyvy v kvalite drevoviny v hlavnom prúde spôsobené rozličnými zmenami podmienok ovplyvňujúcich brúsny pochod. Pri produkcii drevoviny viacerými brúsmi je možné dosiahnuť zrovnomenenie charakteru drevoviny vhodným časovým usporiadaním cyklov ostrenia brúsnych kameňov.

Na pripojenom výkrese je uvedený príklad zapojenia zariadenia do výrobnéj linky na drevovinu podľa vynálezu. Hlavný prúd drevoviny vyrábanej na brúse je zbavený hrubých triesok a úlomkov na vibračnom triediči a zhromažďovaný v nádrži, do ktorej sa vracajú aj okružové vody. Ďalej je čerpaný čerpadlom cez odlučovače piesku na sitový triedič v prípade dvojstupňového zapojenia aj na triedič. Sitové triediče rozdelia prúd drevoviny na prúd dobrej látky a na prúd rafinérového okruhu.

Prúd dobrej látky je vedený cez batériu vírivých triedičov, kde sa odlučujú nežiadúce bodové nečistoty a triesky neštíhleho tvaru, ktoré mohli prejsť sitovým triedičom. Drevovina vstupujúca do rafinérového okruhu sa zahusťuje na zahusťovači na hustotu o niečo vyššiu ako je pracovná hustota rafinéra a je zhromažďovaná v miešanej nádrži 1 so stabilizovanou hladinou regulátorom 5. Na výstupe z nádrže je hustota stabilizovaná regulátorom konzistencie 6 a čerpaná čerpadlom 2 do rafinéra 4. Po rafinácii látka postupuje späť pred sitový triedič. Vo výstupnom potrubí 12 je snímač prietoku 13, ktorý odovzdáva hodnoty prietoku riadiacemu členu 8. Riadiaci člen 8 priradí každému prietoku potrubím 12 určité podmienky práce rafinéra. Ak stúpne prietok látky potrubím 12 čo značí produkciu hrubšej lát-

ky na brúse, riadiaci člen 8 zabezpečí zintenzívnenie rafinačného účinku rafinéra 4, napr. prestavením regulátora výkonu 9 na vyššiu hodnotu za súčasného zabezpečenia intenzívnejšej cirkulácie vstupným potrubím 3 zvýšením čerpaceho účinku čerpadla 2.

Aj pri najjemnejšom brúsení bude produkovať brús určité množstvo hrubých podielov a prietok výstupným potrubím 12, nadobudne minimálnu hodnotu. Ak klesne prietok pod túto hodnotu, riadiaci člen 8 dá pokyn obsluhu.

Zariadenie na výrobu drevoviny podľa vynálezu využíva všetky vlastnosti jednotlivých svojich členov a podľa toho ich zaraďuje do výrobných linky tak, aby výsledný produkt bol zodpovedajúcej kvality pri rovnakom množstve.

#### PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie na výrobu drevoviny rovnomernej kvality pri rovnakom množstve pozostávajúce z brúsa, vybračného triediča, odlučovačov piesku, sitových triedičov a zahusťovacieho zariadenia, vyznačujúca sa tým, že miešaná nádržka (1) je spojená cez čerpadlo (2) a vstupné potrubie (3) s rafinérom (4) a je opatrená regulátorom hladiny (5), pričom vstupné potrubie (3) látky

je opatrené regulátorom konzistencie (6) látky a snímačom tlaku (7) a rafinér (4) je cez riadiaci člen (8) spojený s regulátorom výkonu (9) pričom riadiaci člen (8) je spojený s regulátorom otáčok (10) a tlakovým čidlom (11) a výstupné potrubie (12) z rafinéra (4) je opatrené snímačom prietoku (13), a ten je spojený s riadiacim členom (8).

#### 1 výkres

