



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45412

Kl. 59 b, 5/99

Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych*)

Bytom, Polska

Pompa wirowa do mas papierniczych

Patent trwa od dnia 28 czerwca 1961 r.

Produkowane obecnie pompy wirowe z wlotem osiowym są stosowane do mas papierniczych o koncentracji $k = 0-4\%$ b.s. (masy bezwzględnie suchej). Pompa wirowa według wynalazku, przedstawiona na rysunku w pionowym przekroju poosiowym, posiada wlot osiowy ze specjalnym wirnikiem pomocniczym, umieszczonym w króćcu dolotowym i służy do przetłaczania mas papierniczych o koncentracji $k = 4-10\%$ b.s.

Zasadniczym elementem pompy jest układ dwóch wirników, umieszczonych na wspólnym wałku 3, umożliwiający utrzymanie osiowego napływu do pompy. Zadaniem wirnika pomocniczego 1, umieszczonego na przedłużeniu wałka w króćcu dolotowym 4, jest wytworzenie ciśnienia wstępnego i podania masy na wirnik drugi 2. Wirnik drugi wytwarza właściwe ciśnienie, na które obliczona jest pompa. Dzięki zastosowaniu takiego układu masa papiernicza napływa do pompy osiowo, bez zmiany kierunku

ku napływu, co jest bardzo ważne przy koncentracjach masy wyższych od 4% b.s., bowiem przy zmianie kierunku napływu następują miejscowe zmiany prędkości, co powoduje osadzanie się cząsteczek włókien przy najmniejszym promieniu krzywizny i w konsekwencji zatkanie pompy.

W niektórych krajach do przetłaczania mas papierniczych o koncentracji wyższej od 4% b.s. używa się pomp trójwirnikowych o wlocie promieniowym. W pompach tych króciec dolotowy jest skierowany prostopadle do osi i w miejscu zmiany kierunku napływu, dla rozbicia zatorów, musi być stosowany specjalny wirnik, zwany „łamaczem“, który ma tę słabą stronę, że pogarsza sprawność pompy oraz zwiększa jej gabaryt. Układ taki, pomimo dodatkowego trzeciego wirnika, nie gwarantuje niezawodnej pracy pompy.

Wykonanie pompy według wynalazku pozwala na utrzymanie stałego kierunku napływu, a zatem jednakowego rozkładu prędkości, co jest gwarancją nieprzerwanej i spokojnej pracy pompy.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. Andrzej Walkowicz.

Istotną cechą przedstawionego wynalazku jest również to, że pompa jednego typu, przy bardzo wysokiej sprawności i małym gabarycie, może znaleźć uniwersalne zastosowanie w przemyśle celulozowo-papierniczym do przetwarzania mas:

- o koncentracji $k = 0-4\%$ b.s. — bez wirnika pomocniczego,
- o koncentracji $k = 4-10\%$ b.s. — z wirnikiem pomocniczym.

W przypadku zastosowania pompy do przetwarzania mas o koncentracji $0-4\%$ b.s., zamiast wirnika pomocniczego 1 wkręcana jest na wał nakrętka kołpakowa 11.

Konstrukcja pompy jest rozwiązana tak, że części stykające się z cieczą pompowaną mogą być wykonane z odpowiednio odpornych chemicznie materiałów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa wirowa z wlotem osiowym do mas papierniczych, znamienna tym, że posiada układ dwuwirnikowy (1, 2) do przetwarzania masy o koncentracji $k = 4-10\%$ b.s., przy czym wirnik pomocniczy (1) jest umieszczony w króćcu ssawnym (4) i osadzony na przedłużeniu wałka (3) w sposób odejmowalny, tak że po zdjęciu z wałka wirnika pomocniczego (1) osadza się na końcu wałka nakrętkę kołpakową (11).
- 2) Pompa według zastrz. 1, znamienna tym, że wirnik pomocniczy (1) jest wykonany jako śrubowy, z jednym lub kilku zwojami, lub też jako śmigłowy, z jedną lub kilkoma łopatkami.

Centralne Biuro
Konstrukcji Maszynowych

