



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO



(10) Identifikator  
dokumenta:

**HR P20171293 T1**

HR P20171293 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA  
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

**B04B 9/10** (2006.01)  
**B04B 11/04** (2006.01)  
**B04B 13/00** (2006.01)  
**B04B 15/12** (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 20.10.2017.

(21) Broj predmeta: P20171293T

(22) Datum podnošenja zahtjeva: 28.08.2017.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 15164466.3  
Datum podnošenja europske prijave patenta: 21.04.2015.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3085452 A1  
Datum objave europske prijave patenta: 26.10.2016.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3085452 B1  
Datum objave europskog patenta: 07.06.2017.

(73) Nositelj patenta:

**BWS Technologie GmbH, Nordstrasse 41, 41515 Grevenbroich, DE**

(72) Izumitelji:

**Michael Thelen, Karolingerring 216, 41812 Erkelenz, DE**

**Viktor Janssen, Geranienstraße 6, 47546 Kalkar, DE**

(74) Zastupnik:

CPZ - CENTAR ZA PATENTE d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

**DISKONTINUIRANA CENTRIFUGA S UPRAVLJAČKIM UREĐAJEM ZA UPRAVLJANJE  
RADOM CENTRIFUGE I POSTUPAK UPRAVLJANJA CENTRIFUGOM**

HR P20171293 T1

## PATENTNI ZAHTJEVI

1. Diskontinuirana centrifuga za odvajanje krutina od tekućina u kristalnoj suspenziji, **naznačena time, da** obuhvaća centrifugalni bubanj (2) u kojega se može napuniti kristalna suspenzija kao materijal punjenja (9) u predodređenoj količini, i koji se može rotacijski pokretati pomoću pogonske jedinice (11, 12), barem u prvoj akceleracijskoj fazi (41, 42; 52, 53; 62, 63) i namješteno kronološki nakon prve akceleracijske faze (41, 42; 52, 53; 62, 63), u drugoj akceleracijskoj fazi (43, 44; 54, 55; 64, 65), i dodatnu jedinicu za fluidno pranje (19, 20) s kontrolnim ventilom (23, 24) preko kojega se može dodavati fluid za pranje u centrifugalni bubanj (2) u svrhu pranja materijala punjenja (9), **te time, da** obuhvaća detekcijsku jedinicu (14) s kojom se može u realnom vremenu otkriti prvi kvocijent od trenutnog okretnog momenta i trenutne rotacijske akceleracije centrifugalnog bubnja (2) na kronološki ranijem radnom položaju (42, 53, 63) koji se nalazi u prvoj akceleracijskoj fazi (41, 42; 52, 53; 62, 63), te se može u realnom vremenu otkriti drugi kvocijent od trenutnog okretnog momenta i trenutne rotacijske akceleracije centrifugalnog bubnja (2) na kronološki kasnijem radnom položaju (43, 54, 64) koji se nalazi u drugoj akceleracijskoj fazi (43, 44; 54, 55; 64, 65), zatim ima upravljačku jedinicu (17) koja može upravljati kontrolnim ventilom (23, 24) na način da se kontrolni ventil (23, 24) postavlja u prigušeno stanje čim odnos prvog kvocijenta prema drugom kvocijentu bude manji od predodređene granične vrijednosti na kasnijem radnom položaju (43, 54, 64), te se time dodavanje fluida za pranje u centrifugalni bubanj (2) može smanjivati.
2. Centrifuga prema zahtjevu 1, **naznačena time, da** prigušeno stanje je zatvoreno stanje kontrolnog ventila (23, 24), te se time dodavanje fluida za pranje u centrifugalni bubanj (2) može zaustaviti.
3. Centrifuga prema zahtjevu 1 ili 2, **naznačena time, da** se granična vrijednost nalazi uz 1,2.
4. Centrifuga prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 3, **naznačena time, da** se pogonskom jedinicom (11, 12) može upravljati pomoću upravljačke jedinice (17), tako da se rotacijska brzina smanji na predodređenu graničnu rotacijsku brzinu, posebice na nulu, koja je niža od rotacijske brzine u kasnijem radnom položaju (43, 54, 64), jednom kada odnos prvog kvocijenta prema drugom kvocijentu bude manji od predodređene granične vrijednosti u kasnijem radnom položaju (43, 54, 64).
5. Centrifuga prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 4, **naznačena time, da** se kod dodatne jedinice za fluidno pranje radi o dodatnoj jedinici za pranje vodom (20) s kojom se fluid za pranje odnosno voda za pranje može dostavljati u centrifugalni bubanj (2).
6. Postupak za upravljanje radom diskontinuirane centrifuge (1) prema bilo kojem od zahtjeva 1 do 5, **naznačen time, da** obuhvaća sljedeće korake:
  - a) dobavljanje centrifuge (1) s centrifugalnim bubnjem (2) napunjenog s materijalom punjenja (9);
  - b) stavljanje centrifugalnog bubnja (2) u pogon na brzi način okretanja koji ima prvu akceleracijsku fazu (41, 42; 52, 53; 62, 63) i drugu akceleracijsku fazu (43, 44; 54, 55; 64, 65);
  - c) otkrivanje u realnom vremenu prvog kvocijenta od trenutnog okretnog momenta i trenutne rotacijske akceleracije centrifugalnog bubnja (2) na kronološki ranijem radnom položaju (42, 53, 63) koji se nalazi u prvoj akceleracijskoj fazi (41, 42; 52, 53; 62, 63), te otkrivanje u realnom vremenu drugog kvocijenta od trenutnog okretnog momenta i trenutne rotacijske akceleracije centrifugalnog bubnja (2) na kronološki kasnijem radnom položaju (43, 54, 64) koji se nalazi u drugoj akceleracijskoj fazi (43, 44; 54, 55; 64, 65);
  - d) pokretanje kontrolnog ventila (23, 24) na način da se kontrolni ventil (23, 24) postavlja u prigušeno stanje čim odnos prvog kvocijenta prema drugom kvocijentu bude manji od predodređene granične vrijednosti na kasnijem radnom položaju (43, 54, 64), tako da se time dodavanje fluida za pranje u centrifugalni bubanj (2) može smanjivati.
7. Postupak prema zahtjevu 5, **naznačen time, da** prigušeno stanje je zatvoreno stanje kontrolnog ventila (23, 24), tako da će se time zaustaviti dodavanje fluida za pranje u centrifugalni bubanj (2).
8. Postupak prema zahtjevu 6 ili 7, **naznačen time, da** se granična vrijednost nalazi uz 1,2.
9. Postupak prema bilo kojem od zahtjeva 6 do 8, **naznačen time, da** će se pogonska jedinica (11, 12) stavljati u pogon, tako da će se rotacijska brzina smanjivati na predodređenu graničnu brzinu, posebice na nulu, kada odnos prvog kvocijenta prema drugom kvocijentu bude manji od predodređene granične vrijednosti u kasnijem radnom položaju (43, 54, 64).
10. Postupak prema bilo kojem od zahtjeva 6 do 9, **naznačen time, da** će se brzina okretanja povećavati odgovarajuće linearno za vrijeme trajanja akceleracijskih faza (41, 42; 52, 53; 62, 63; 43, 44; 54, 55; 64, 65).
11. Postupak prema bilo kojem od zahtjeva 6 do 10, **naznačen time, da** se međufazni način brzog okretanja nalazi između prve akceleracijske faze (41, 42; 52, 53; 62, 63) i druge akceleracijske faze (43, 44; 54, 55; 64, 65), za vrijeme kojega će se rotacijska brzina održavati stalnom u cijelom njegovom trajanju.
12. Postupak prema bilo kojem od zahtjeva 6 do 11, **naznačen time, da** će se fluid za pranje dodavati u centrifugalni bubanj (2) u kasnijem radnom položaju ili nakon njega (43, 54, 64), kada aktivacija kontrolnog ventila (23, 24) bude izostavljena, tako da će kontrolni ventil (23, 24) biti namješten na prigušeno stanje.
13. Postupak prema zahtjevu 12, **naznačen time, da** voda za pranje je fluid za pranje.
14. Postupak prema bilo kojem od zahtjeva 6 do 13, **naznačen time, da** će se dostavljati pokrovni sirup u centrifugalni bubanj (2) u ranijem radnom položaju ili prije njega (42, 53, 63).
15. Postupak prema bilo kojem od zahtjeva 6 do 14, **naznačen time, da** će se okretni moment određivati uz pomoć radnog momenta od frekvencijskog pretvarača ili DC-strujnog pretvarača (12).