



(12) Translation of
European patent specification

(11) NO/EP 2758162 B1

NORWAY

(19) NO
(51) Int Cl.
B01J 19/24 (2006.01)
B01J 14/00 (2006.01)
C01B 15/06 (2006.01)

Norwegian Industrial Property Office

(21) Translation Published 2018.06.18

(80) Date of The European Patent Office Publication of the Granted Patent 2018.01.03

(86) European Application Nr. 12759472.9

(86) European Filing Date 2012.09.19

(87) The European Application's Publication Date 2014.07.30

(30) Priority 2011.09.21, EP, 11182103

(84) Designated Contracting States: AL ; AT ; BE ; BG ; CH ; CY ; CZ ; DE ; DK ; EE ; ES ; FI ; FR ; GB ; GR ; HR ; HU ; IE ; IS ; IT ; LI ; LT ; LU ; LV ; MC ; MK ; MT ; NL ; NO ; PL ; PT ; RO ; RS ; SE ; SI ; SK ; SM ; TR

(73) Proprietor Evonik Degussa GmbH, Rellinghauser Straße 1-11, 45128 Essen, DE-Tyskland

(72) Inventor STESEL, Peter, 98 Mountbatten Place, Dinsdale, Hamilton 3204, NZ-New Zealand
TOWNSEND, Darren, 9 Victoria Ave. Morrinsville, Morrinsville 3300, NZ-New Zealand
BARRATT, Thomas, 1 Omokoroa Road, Omokoroa 3114, NZ-New Zealand

(74) Agent or Attorney TANDBERG INNOVATION AS, Postboks 1570 Vika, 0118 OSLO, Norge

(54) Title **DEVICE AND METHOD FOR MAKING A DILUTE AQUEOUS SOLUTION OF PEROXOMONOSULPHURIC ACID**

(56) References Cited: US-A- 5 304 360, US-A- 5 879 653, US-A- 5 439 663

Enclosed is a translation of the patent claims in Norwegian. Please note that as per the Norwegian Patents Acts, section 66i the patent will receive protection in Norway only as far as there is agreement between the translation and the language of the application/patent granted at the EPO. In matters concerning the validity of the patent, language of the application/patent granted at the EPO will be used as the basis for the decision. The patent documents published by the EPO are available through Espacenet (<http://worldwide.espacenet.com>) or via the search engine on our website here: <https://search.patentstyret.no/>

Patentkrav

1. Anordning for fremstilling av en fortennet vandig løsnning av perokso-
svovelsyre, omfattende
 - 5 a) en ledning (1) for en vandig strøm (2),
 - b) et blanderør (3) beliggende inne i ledningen, med en statisk blander (4) inne i blanderøret, et utløp som er åpent mot ledningen og et innløp,
 - c) et svovelsyre-tilførselsrør (5) forbundet med innløpet til blanderøret, og
 - d) et hydrogenperoksid-tilførselsrør (6), som er anordnet inne i svovelsyre-
10 tilførselsrøret og som har et utløp for hydrogenperoksid ved innløpet til blanderøret.

2. Anordning ifølge krav 1, hvor blanderøret og svovelsyre-tilførselsrøret er anordnet koaksialt inne i ledningen.

- 15 3. Anordning ifølge krav 2, hvor utløpet fra blanderøret er i strømningsretningen til den vandige strømmen.

4. Anordning ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 3, videre omfattende en svovelsyre-mateledning (7) til svovelsyre-tilførselsrøret, hvor svovelsyre-
20 mateledningen har en tilbakeslagsventil (8), og en hydrogenperoksid-mateledning (9) til hydrogenperoksid-tilførselsrøret, hvor hydrogenperoksid-mateledningen har en tilbakeslagsventil (10).

5. Anordning ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 4, videre omfattende
25 strømningsavbrytende anordninger, styrt av en strømningsindikator for den vandige strømmen, for å stanse tilførsel av svovelsyre til svovelsyre-tilførselsrøret og av hydrogenperoksid til hydrogenperoksid-tilførselsrøret.

6. Anordning ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 5, videre omfattende en
30 ytterligere statisk blander som befinner seg i ledningen nedstrøms utløpet fra blanderøret.

7. Fremgangsmåte for fremstilling av en fortynnet vandig løsning (11) av peroksoomonosvovelsyre, hvor en vandig strøm (2) føres gjennom ledningen (1) i en anordning ifølge et hvilket som helst av kravene 1 til 6, 85 til 98 vekt% svovelsyre tilføres til svovelsyre-tilførselsrøret (5) i anordningen og 50 til 80 vekt% vandig hydrogenperoksidløsning tilføres til hydrogenperoksid-tilførselsrøret (6) i anordningen.
8. Fremgangsmåte ifølge krav 7, hvor svovelsyre og hydrogenperoksid tilføres i et molforhold på fra 0,5 til 10.
- 10
9. Fremgangsmåte ifølge krav 7 eller 8, hvor svovelsyren og hydrogenperoksidet tilføres med hastigheter som gir et vektforhold av den vandige strømmen i forhold til den samlede mengden svovelsyre og hydrogenperoksid som er innenfor området fra 1 til 10.