

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
02. März 2023 (02.03.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/025396 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08F 210/02 (2006.01) C08J 11/02 (2006.01)
C08F 6/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/073747

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. August 2021 (27.08.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder: WACKER CHEMIE AG [DE/DE]; Hamms-
Seidel-Platz 4, 81737 München (DE).

(72) Erfinder: ANGERER, Michael; Virchowstr. 8, 84489
Burghausen (DE). ECKL, Bernhard; Gaußstr. 7, 84489
Burghausen (DE).

(74) Anwalt: EGE, Markus et al.; Wacker Chemie AG, Hamms-
Seidel-Platz 4, 81737 München (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,
MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM,
ZW.

(54) Title: METHOD FOR RECOVERING RESIDUAL MONOMERS IN THE PREPARATION OF VINYL ESTER-ETHYLENE
COPOLYMERS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR RÜCKGEWINNUNG VON RESTMONOMEREN BEI DER HERSTELLUNG VON
VINYLESTER-ETHYLEN-MISCHPOLYMERISATEN

(57) Abstract: The invention relates to methods for preparing vinyl ester-ethylene copolymers by means of radically initiated poly-
merisation of vinyl esters, ethylene, and optionally further ethylenically unsaturated monomers in aqueous medium at a pressure of 5
to 120 bar abs., characterised in that a) a polymerisation mixture is expanded to a pressure of 1 to 15 bar abs., producing a gas phase
which contains ethylene and an aqueous phase which contains a vinyl ester and vinyl ester-ethylene copolymers, b) the ethylene-con-
taining gas phase from step a) is separated, then received in vinyl ester, and the mixture thus obtained is used in the radically initiated
polymerisation of vinyl esters, ethylene, and optionally further ethylenically unsaturated monomers, and c) the aqueous phase from step
a) is expanded to a pressure of 0.1 to 0.5 bar abs., a gas phase which contains a vinyl ester and water being formed, which is separated,
then condensed, and then used in the radically initiated polymerisation of vinyl esters, ethylene, and optionally further ethylenically
unsaturated monomers.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung sind Verfahren zur Herstellung von Vinylester-Ethylen-Mischpolymerisaten mit-
tels radikalisch initiiert Polymerisation von Vinylestern, Ethylen und gegebenenfalls weiteren ethylenisch ungesättigten Monomeren
in wässrigem Medium bei einem Druck von 5 bis 120 bar abs., dadurch gekennzeichnet, dass a) Polymerisationsgemisch auf einen Druck
von 1 bis 15 bar abs. entspannt wird, wobei eine Ethylen enthaltende Gasphase und eine Vinylester und Vinylester-Ethylen-Mischpo-
lymerisate enthaltende wässrige Phase erhalten wird, b) die Ethylen enthaltende Gasphase aus Stufe a) abgetrennt, anschließend in
Vinylester aufgenommen und das so erhaltene Gemisch in der radikalisch initiierten Polymerisation von Vinylestern, Ethylen und ge-
gebenenfalls weiteren ethylenisch ungesättigten Monomeren eingesetzt wird und c) die wässrige Phase aus Stufe a) auf einen Druck von
0,1 bis 0,5 bar abs. entspannt wird, wobei sich eine Vinylester und Wasser enthaltende Gasphase bildet, die abgetrennt, anschließend
kondensiert und dann in der radikalisch initiierten Polymerisation von Vinylestern, Ethylen und gegebenenfalls weiteren ethylenisch
ungesättigten Monomeren eingesetzt wird.



WO 2023/025396 A1