

(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
30. Juni 2022 (30.06.2022)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2022/135732 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A23J 3/22 (2006.01) A23J 3/26 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2021/000153

(22) Internationales Anmeldedatum:
06. Dezember 2021 (06.12.2021)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2020 007 887.7
23. Dezember 2020 (23.12.2020) DE
10 2020 007 892.3
24. Dezember 2020 (24.12.2020) DE

(71) Anmelder: **ETH ZÜRICH** [CH/CH]; Rämistrasse 101,
8092 Zürich (CH).

(72) Erfinder: **WINDHAB, Erich**; Bürglerstrasse 22, 8261 Hemishofen (CH). **ZINK, Joel**; Ziegelstrasse 14, 8038 Zürich (CH). **SAX, Cédric**; Lindenbachstrasse 54, 8006 Zürich (CH).

(74) Anwalt: **BEYER PATENT- UND RECHTSANWÄLTE**; Am Dickelsbach 8, 40883 Ratingen (DE).

(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, 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.

(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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
— mit geänderten Ansprüchen gemäss Artikel 19 Absatz 1

(54) **Title:** FOAMED, ELASTIC, PROTEIN-BASED PRODUCT, METHOD FOR PRODUCING SUCH PRODUCTS, MORE PARTICULARLY PLANT PROTEIN- AND PLANT FIBRE-BASED EXTRUDED MEAT ANALOGUES, DEVICE FOR CARRYING OUT SUCH A METHOD AND USE OF THE PRODUCT FOR PRODUCING PLANT PROTEIN-BASED MEAT ANALOGUES

(54) **Bezeichnung:** GESCHÄUMTES, ELASTISCHES, PROTEIN-BASIERTES PRODUKT, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG SOLCHER PRODUKTE, INSBESONDERE VON PFLANZENPROTEIN- UND PFLANZENFASER-BASIERTEN EXTRUDIERTEN FLEISCHANALOGEN, VORRICHTUNG ZUR DURCHFÜHRUNG EINES SOLCHEN VERFAHRENS SOWIE VERWENDUNG DES PRODUKTES ZUR HERSTELLUNG VON PFLANZENPROTEIN-BASIERTEN FLEISCHANALOGEN

(57) **Abstract:** The invention relates to a product having a foam structure with a set ratio of gas pores open to the product surface and closed to the product surface. The invention also relates to a method with four embodiments according to the invention for the defined mechanical opening of closed foam pores. Furthermore, the invention relates to a device having four embodiments according to the invention for the defined mechanical opening of closed foam pores. The invention also relates to the use of products designed according to the invention as meat analogues or plant protein-based textured multiphase foods, more particularly vegetable or fruit composites. Particular advantages of the invention relate to the targeted influencing of the deformation and texture properties of foamed products and their accessibility from the outside for quick and easy filling of the open pores with fluid systems which introduce additional functionalities into the product.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Produkt mit Schaumstruktur mit eingestelltem Verhältnis von zur Produktoberfläche hin offenen zu geschlossenen Gasporen. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren mit vier erfindungsgemäßen Ausführungsvarianten zur definierten mechanischen Öffnung geschlossener Schaumporen. Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung mit vier erfindungsgemäßen Ausführungsvarianten zur definierten mechanischen Öffnung geschlossener Schaumporen. Des Weiteren betrifft die Erfindung die Verwendung erfindungsgemäß gestalteter Produkte als Fleischanalogue oder pflanzenprotein-basierte texturierte, mehrphasige Lebensmittel, insbesondere Gemüse- oder Obstcomposites. Besondere Vorteile der Erfindung betreffen die gezielte Einflussnahme auf die Deformations- und Textureigenschaften geschäumter Produkte sowie deren Zugänglichkeit von außen für eine einfach und schnell vorzunehmende Füllung der offenen Poren mit Fluidsystemen, welche zusätzliche Funktionalitäten in das Produkt einbringen.



WO 2022/135732 A1