

(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
23. Februar 2023 (23.02.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/020650 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B08B 3/12 (2006.01) *B63B 59/08* (2006.01)
B08B 9/027 (2006.01) *G01N 21/94* (2006.01)
B08B 9/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2022/100515

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Juli 2022 (18.07.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2021 121 611.7
20. August 2021 (20.08.2021) DE

(71) Anmelder: **HASYTEC D&P GMBH** [DE/DE]; Liebig-
straße 17, 24145 Kiel (DE).

(72) Erfinder: **HOFFMANN, Andreas**; Großendorfer Str. 67,
25355 Barmstedt (DE). **KELLING, Jan Peter**; Dorfstr.
3D, 24211 Preetz (DE).

(74) Anwalt: **LOBEMEIER, Martin**; c/o lbmr. Patent- und
Markenrecht, Holtenauer Str. 57, 24105 Kiel (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, CV, CZ, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, 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,

(54) Title: PROCESS FOR KEEPING A SURFACE CLEAR WHICH IS SUSCEPTIBLE TO INORGANIC OR ORGANIC DE-
POSITS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM FREIHALTEN EINER FÜR ANORGANISCHE ODER ORGANISCHE ABLAGERUNGEN
ANFÄLLIGEN OBERFLÄCHE

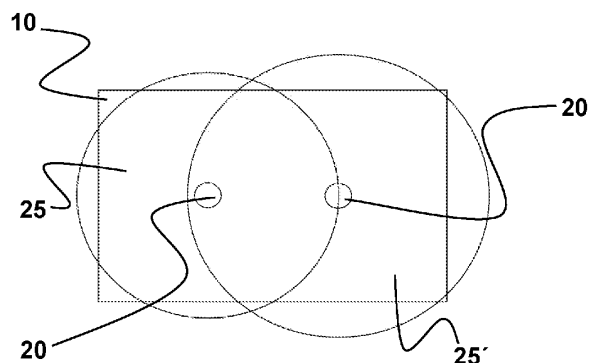


FIG. 2

(57) Abstract: Ultrasonic generators fastened to a body are used as ultrasonic probes which, on account of the inverse piezoelectric effect, are thus used for emitting ultrasound and, on account of the piezoelectric effect, are also used for detecting (ultra)sound. In the process, a plurality of ultrasonic probes are initially fastened at predetermined positions on a surface, which positions likely ensure the largest possible surface area coverage, wherein this is thereby checked regarding whether a sound event emitted by a single ultrasonic probe can be detected by at least one other ultrasonic probe. Since in each case only one ultrasonic probe is connected for emitting a sound event and the remaining ultrasonic probes are connected for receiving, in each case the position of each ultrasonic probe can be adjusted, which leads to optimised surface area coverage. Optionally, the number of provided ultrasonic probes can also be increased or reduced.

(57) Zusammenfassung: An einem Körper befestigten Ultraschallgeber werden als Ultraschallsonden verwendet, die also aufgrund des inversen piezoelektrischen Effekts zur Abgabe von Ultraschall als auch aufgrund des piezoelektrischen Effekts zur Detektion von (Ultra-)Schall eingerichtet sind. Dabei wird eine Mehrzahl von Ultraschallsonden zunächst an vorbestimmten Positionen einer Oberfläche befestigt, die voraussichtlich eine größtmögliche Flächenabdeckung gewährleisten, wobei dieses dadurch überprüft wird, ob ein von einer einzigen Ultraschallsonde abgegebenes Schallereignis von wenigstens einer anderen Ultraschallsonde detektiert werden

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

kann. Indem jeweils nur eine Ultraschall sonde zur Ausgabe eines Schallereignisses und die übrigen Ultraschallsonden auf Empfang geschaltet sind, kann jeweils eine Anpassung der Position jeder Ultraschallsonde erfolgen, die zu einer optimierten Flächenabdeckung führt. Gegebenenfalls kann dabei auch die Anzahl der vorgesehenen Ultraschallsonden erhöht oder auch verringert werden.