

(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
24. Dezember 2014 (24.12.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/202035 A4

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B24B 33/02 (2006.01) **B24B 33/10** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2013/100226
- (22) Internationales Anmeldedatum:
21. Juni 2013 (21.06.2013)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **DIAHON WERKZEUGE GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Robert-Bosch-Straße 1/1, 70794 Filderstadt (DE).
- (72) Erfinder: **SIHLING, Bernd**; Wäldenbronner Str. 2/5, 73732 Esslingen (DE). **PETR, Michael**; Möhringer Straße 29, 70199 Stuttgart (DE). **KURRLE, Andreas**; Stockhäuser Weg 2, 73760 Ostfildern (DE).
- (74) Anwalt: **POTTGIESSER & PARTNER**; Gayernweg 17-2, 73733 Esslingen (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, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP,

KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

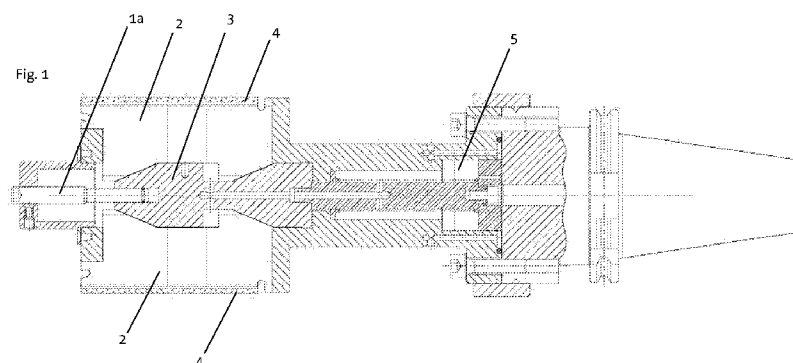
Veröffentlicht:

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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HONING TOOL WITH ADJUSTABLE TRAVEL LIMITATION FOR FORCE-FITTING EXPANSION

(54) Bezeichnung : HONWERKZEUG MIT VERSTELLBARER WEGBEGRENZUNG FÜR DIE KRAFTSCHLÜSSIGE AUFWEITUNG



(57) Abstract: A honing procedure aims to achieve as precise a final diameter as possible yet the use of hydraulic infeed devices does not sufficiently allow this. The invention relates to a novel honing tool which allows the final diameter of the honing operation in question to be adjusted by simple adjustment of a fixed stop (1a + 1b), with only the remaining wear requiring compensation within the tolerance range. The infeed travel of the infeed piston (3) or the expansion of the honing stone carrier (4) is limited as a function of the position of an adjustable fixed stop (1a + 1b) which can especially be adjusted by mechanical means. This system may be used particularly advantageously in machining centres (BAZ). In the combined method, power consumption is monitored and if the power consumption drops, the tool drive is switched off and the process halted.

(57) Zusammenfassung: Im Honverfahren ist ein möglichst genauer Enddurchmesser zu erreichen. Bei Verwendung hydraulischer Zustelleinrichtungen ist das nur unzureichend möglich. Das neue Honwerkzeug ermöglicht die Einstellung des Enddurchmessers der jeweiligen Honoperation durch einfache Justierung eines Festanschlags (1a + 1b). Nur der

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/202035 A4



Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche:

19. Februar 2015

verbleibende Verschleiß ist innerhalb des Toleranzbereichs auszugleichen. Je nach Stellung eines vornehmlich mechanisch verstellbaren Festanschlags (1a + 1b) wird der Zustellweg des Zustellkolbens (3) oder die Aufweitung der Honleistenträger (4) begrenzt. Besonders vorteilhaft kann dieses System in Bearbeitungszentren (BAZ) verwendet werden. Im kombinierten Verfahren wird die Leistungsaufnahme überwacht und bei Abfall der Leistungsaufnahme der Antrieb des Werkzeugs abgeschaltet und der Prozess gestoppt.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

beim Internationalen Büro eingegangen am 05. Dezember 2014 (05.12.2014)

1. Honwerkzeug mit hydraulischer oder pneumatischer Zustelleinrichtung bestehend aus einem oder mehreren axial verschiebbaren Zustellkolben (3), um ein oder mehrere verschiebbare Honleistenträger (4) radial nach außen zu bewegen, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Bewegung des Zustellkolbens (3) durch einen axialen Festanschlag (1a) begrenzt wird.
2. Honwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die radiale Aufweitbewegung eines oder mehrerer Honleistenträger (4) durch einen radialen Festanschlag (1b) begrenzt wird.
3. Honwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Festanschlag (1a) maschinell verstellt wird.
4. Honwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Festanschlag (1a) manuell verstellt wird.
5. Honwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der radiale Festanschlag (1b) maschinell verstellt wird.
6. Honwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der radiale Festanschlag (1b) manuell verstellt wird.
7. Honwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Festanschlag (1a) im Zustellkolben (3) aufgenommen wird.
8. Verfahren zur Bearbeitung eines Werkstücks mit einem Honwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Leistungsaufnahme der Maschinenspindel (8) durch einen Sensor (6) überwacht wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass bei Abfall der Leistungsaufnahme der Maschinenspindel (8) der Antrieb des Werkzeugs abschaltet und der Bearbeitungsprozess gestoppt wird.