



(11) **EP 4 324 609 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
22.05.2024 Patentblatt 2024/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B26D 5/00 (2006.01) **B26D 5/34** (2006.01)
B26F 1/38 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
21.02.2024 Patentblatt 2024/08

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B26D 5/005; B26D 5/007; B26D 5/34; B26F 1/3813

(21) Anmeldenummer: **23211411.6**

(22) Anmeldetag: **05.04.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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

(72) Erfinder:
• **SUTTER, Rolf**
9050 Appenzell (CH)
• **GRÜTER, Andreas**
9436 Balgach (CH)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
17716189.0 / 3 606 709

(74) Vertreter: **Kaminski Harmann**
Patentanwälte AG
Landstrasse 124
9490 Vaduz (LI)

(71) Anmelder: **ZÜND SYSTEMTECHNIK AG**
9450 Altstätten (CH)

(54) **SCHNEIDEMASCHINE MIT ÜBERBLICKSKAMERA**

(57) Schneidemaschine (1), ausgebildet zum Schneiden von Objekten (40, 40') mit einer ebenen Oberfläche, wobei die Oberfläche eine graphische Gestaltung (44, 44') mit optischen Registriermerkmalen aufweist, aufweisend eine Arbeitsfläche (10), eine erste Kameraeinheit (20), die relativ zu der Arbeitsfläche (10) derart angeordnet ist, dass ihr Sichtfeld die gesamte Arbeitsfläche (10) umfasst, eine Arbeitsgruppe (12), die beweglich über der Arbeitsfläche (10) angeordnet ist und mindestens eine Schneidevorrichtung (15) aufweist, eine optische Sensoreinheit (60), die in Richtung der Arbeitsfläche (10) ausgerichtet und relativ zur Arbeitsfläche (10) verfahrbar angeordnet ist, und eine Recheneinheit (30) mit einer Schaltung und Programmcode zur Steuerung der Schneidemaschine (1), aufweisend eine Speichereinheit zum Speichern von Aufträgen zum Schneiden bestimmter Objekte (40, 40'). Die Recheneinheit (30) weist dabei eine Schaltung und Programmcode auf zum Auswerten von Bildern (50) der ersten Kameraeinheit (20) und zum Auswerten von Daten der optischen Sensoreinheit (60) und ist dazu ausgestaltet, die Registriermerkmale im Bild (50) der ersten Kameraeinheit (20) zu erkennen, Positionen der Registriermerkmale relativ zueinander mittels des Bildes (50) als Relativpositionen zu erfassen, Positionen einer ersten Teilmenge der Registriermerkmale relativ zur Arbeitsfläche (10) mittels der Daten der optischen Sensoreinheit (60) als Absolutpositionen zu ermitteln, und Positionen einer zweiten Teilmenge der Vielzahl der Registriermerkmale relativ zur Arbeitsfläche (10) basierend auf den erfassten Relativpositionen und den ermittelten Absolutpositionen zu er-

mitteln. Ferner ist die Recheneinheit (30) dazu ausgestaltet, gemäss einem gespeicherten Auftrag und zumindest auch basierend auf den ermittelten Positionen von Registriermerkmalen relativ zur Arbeitsfläche (10) einen Schneidpfad (45, 45') für die Schneidevorrichtung (15) zu definieren.

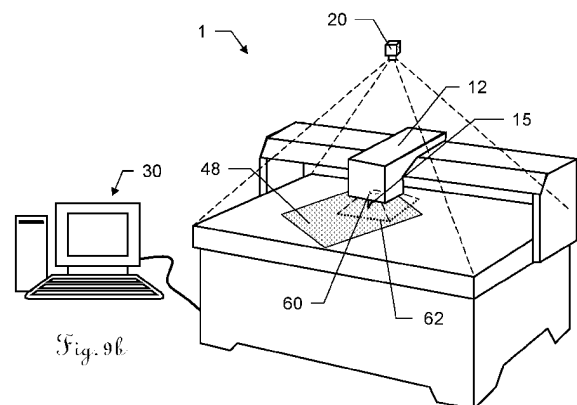


Fig. 9b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 1411

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|--|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X,D | EP 2 488 333 A1 (GALLUCCI GIUSEPPE [IT]) 22. August 2012 (2012-08-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * ----- | 1-10 | INV. B26D5/00 B26D5/34 B26F1/38 |
| X,D | EP 1 385 674 A1 (MIKKELSEN GRAPHIC ENGINEERING [US]) 4. Februar 2004 (2004-02-04) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * ----- | 1-10 | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) |
| | | | B26D B26F |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| München | | 11. April 2024 | Canelas, Rui |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 21 1411

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-04-2024

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2488333 A1 | 22-08-2012 | CN 102574288 A | 11-07-2012 |
| | | EP 2488333 A1 | 22-08-2012 |
| | | IT 1395814 B1 | 26-10-2012 |
| | | PL 2488333 T3 | 31-07-2014 |
| | | US 2012197427 A1 | 02-08-2012 |
| | | WO 2011045729 A1 | 21-04-2011 |
| ----- | | | |
| EP 1385674 A1 | 04-02-2004 | CA 2481557 A1 | 17-10-2002 |
| | | EP 1385674 A1 | 04-02-2004 |
| | | US 2002144579 A1 | 10-10-2002 |
| | | WO 02081158 A1 | 17-10-2002 |
| ----- | | | |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82