



(11)

EP 3 636 363 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.05.2020 Patentblatt 2020/19

(51) Int Cl.:
B21D 37/04 (2006.01) **B21D 37/08 (2006.01)**
B21D 37/12 (2006.01) **B21F 1/00 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.04.2020 Patentblatt 2020/16

(21) Anmeldenummer: **19195830.5**(22) Anmeldetag: **06.09.2019**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
 Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **09.10.2018 DE 102018217209**

(71) Anmelder: **Otto Bihler
Handels-Beteiligungs-GmbH
87642 Halblech (DE)**

(72) Erfinder:

- **WALTER, Marc
87642 Halblech (DE)**
- **HAUBMANN, Bernd
87645 Schwangau (DE)**

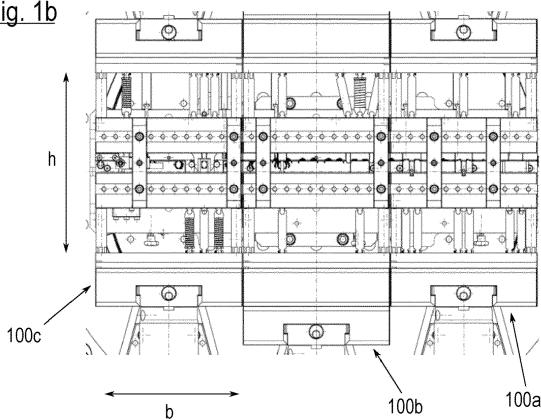
(74) Vertreter: **Weickmann & Weickmann PartmbB
Postfach 860 820
81635 München (DE)**

(54) WERKZEUGMODUL FÜR EINE FOLGEVERBUND-WERKZEUGANLAGE

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Werkzeugmodul für eine Folgeverbund-Werkzeuganlage, umfassend einen Band-Führungsreich zum Führen eines zu bearbeitenden Bandes; einen oberen und einen unteren Stempel-Haltebereich (104) zum Halten einer Mehrzahl von Umformmodulen (108) mit einer Mehrzahl von Stempel-Haltekrallen (106), welche jeweils eine Schnittstelle aufweisen; einen oberen und einen unteren Stempel-Führungsreich (110) zum Führen der Mehrzahl von Umformmodulen (108); und eine Mehrzahl von Umformmodulen (108), welche jeweils von einer Stempel-Haltekralle (106) an ihrer Schnittstelle gehalten und

von dem Stempel-Führungsreich (110) geführt sind. Hierbei sind die jeweiligen Schnittstellen sämtlicher Stempel-Haltekrallen (106) untereinander identisch ausgeführt; und die Umformmodule (108) umfassen jeweils eine Koppelstange und ein Werkzeugaktivteil, wobei jede der Koppelstangen einerseits ein Gegenelement zum Eingriff mit der Schnittstelle einer der Stempel-Haltekrallen (106) und andererseits ebenfalls eine Schnittstelle aufweist, wobei jedes der Werkzeugaktivteile ebenfalls ein Gegenelement zum Eingriff mit der Schnittstelle einer der Koppelstangen aufweist.

Fig. 1b





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 19 5830

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | | |
|------------------------|-----------|---|--|---|
| | Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrieff Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| 10 | X | EP 2 532 456 A2 (BIHLER OTTO HANDELS BETEILIGUNGS GMBH [DE]) 12. Dezember 2012 (2012-12-12) * Abbildungen * | 1-15 | INV. B21D37/04 B21D37/08 B21D37/12 B21F1/00 |
| 15 | X | US 1 527 364 A (JOHN KINZEL) 24. Februar 1925 (1925-02-24) | 1-8 | |
| | A | * Abbildungen * | 9-15 | |
| 20 | X | DE 41 03 302 A1 (FINZER HEINZ [DE]) 17. Oktober 1991 (1991-10-17) | 9-15 | |
| | A | * Abbildung 8 * | 1-8 | |
| 25 | X | DE 40 21 346 C1 (ALPHA MASCHINENBAU AG) 4. Juli 1991 (1991-07-04) | 9-15 | |
| | A | * Abbildung 1 * | 1-8 | |
| 30 | | | | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| | | | | B21D B21L B21F |
| 35 | | | | |
| 40 | | | | |
| 45 | | | | |
| 50 | 1 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| | | Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| | | München | 23. März 2020 | Knecht, Frank |
| | | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | |
| | | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | |
| | | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist | |
| | | A : technologischer Hintergrund | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | |
| | | O : nichtschriftliche Offenbarung | L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument | |
| | | P : Zwischenliteratur | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |

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

EP 19 19 5830

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente 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.

23-03-2020

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|
| 15 | EP 2532456 A2 | 12-12-2012 | DE 102011077308 A1 | | 13-12-2012 |
| | | | EP 2532456 A2 | | 12-12-2012 |
| | | | ES 2644879 T3 | | 30-11-2017 |
| | | | PL 2532456 T3 | | 30-03-2018 |
| 20 | US 1527364 A | 24-02-1925 | KEINE | | |
| 25 | DE 4103302 A1 | 17-10-1991 | KEINE | | |
| 30 | DE 4021346 C1 | 04-07-1991 | CA 2046197 A1 | | 06-01-1992 |
| 35 | | | DE 4021346 C1 | | 04-07-1991 |
| 40 | | | ES 2048620 A1 | | 16-03-1994 |
| 45 | | | FR 2664185 A1 | | 10-01-1992 |
| 50 | | | GB 2245513 A | | 08-01-1992 |
| 55 | | | JP H04231127 A | | 20-08-1992 |
| | | | US 5216913 A | | 08-06-1993 |

EPO FORM P0461

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