

(19)



(11)

EP 3 584 049 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.04.2020 Patentblatt 2020/15

(51) Int Cl.:
B28B 1/26 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.12.2019 Patentblatt 2019/52

(21) Anmeldenummer: **19176687.2**

(22) Anmeldetag: **27.05.2019**

(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

(71) Anmelder: **Tools and Technologies GmbH**
95173 Schönwald (DE)

(72) Erfinder:
• **GRIESBACH, Klaus**
95100 Selb (DE)
• **VOGEL, Norbert**
95168 Marktleuthen (DE)

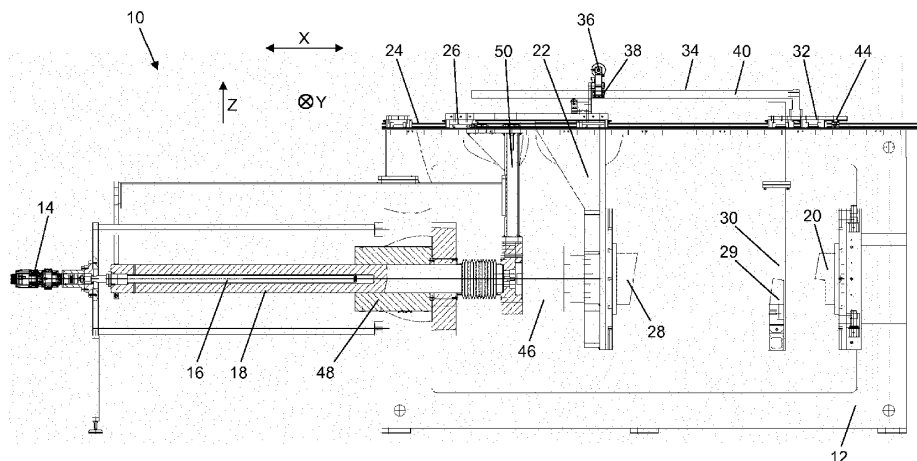
(30) Priorität: **01.06.2018 DE 102018208674**

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

(54) MEHRTEILIGE FORMMASCHINE

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) zum Herstellen eines Keramikrohlings in einer mehrteiligen Form, die Vorrichtung umfassend: ein erstes Formteil (20) der Form, ein zweites Formteil (28) der Form, welches mittels einer Antriebsvorrichtung (14) relativ zum ersten Formteil (20) verlagerbar ist, wenigstens ein weiteres Formteil (29) der Form, welches sowohl relativ zum ersten Formteil (20) als auch relativ zum zweiten Formteil (28) verlagerbar ist, und eine Kupplungsvorrichtung (36),

welche zwischen einer Kupplungsstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist, wobei die Kupplungsvorrichtung (36) in ihrer Kupplungsstellung das wenigstens eine weitere Formteil (29) mit dem zweiten Formteil (28) betriebsfest mit diesem verbindet und wobei die Kupplungsvorrichtung (36) in ihrer Freigabestellung eine Relativverlagerung des zweiten Formteils (28) und des wenigstens einen weiteren Formteils (29) zulässt.

**FIG. 1****EP 3 584 049 A3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 17 6687

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 999 021 A2 (SACMI [IT]) 10. Mai 2000 (2000-05-10)	1,4-6	INV. B28B1/26
Y	* Absatz [0024] - Absatz [0042]; Abbildungen *	11-15	
X	WO 2018/055458 A1 (SITI B&T GROUP S P A [IT]) 29. März 2018 (2018-03-29) * Seite 7 - Seite 17; Ansprüche 1,4-11; Abbildungen 1-7 * * Seite 23, Zeile 1 - Seite 22, Zeile 13 *	1-7,10	RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) B28B
A	WO 03/078119 A1 (PORVAIR PLC [GB]; MOORE CHRISTOPHER [GB]; RIDDINGTON NICHOLAS [GB]) 25. September 2003 (2003-09-25) * Seite 3, Zeile 24 - Seite 4, Zeile 28; Abbildungen 1-3 *	1-10	
Y	EP 0 332 896 A1 (TOTO LTD [JP]) 20. September 1989 (1989-09-20) * Spalte 8, Zeile 4 - Zeile 26; Abbildungen 1,2 * * Spalte 10, Zeile 3 - Zeile 33 * * Spalte 11, Zeile 34 - Spalte 12, Zeile 2 * * Spalte 13, Zeile 22 - Zeile 35 * * Spalte 12, Zeile 48 - Zeile 54 *	11-13	
Y	GB 2 330 109 A (PORVAIR PLC [GB]) 14. April 1999 (1999-04-14) * Seite 7, Zeile 27 - Seite 8, Zeile 20; Abbildungen 1,1B,3 *	11,13	
Y	CN 105 365 030 A (GLOBE UNION IND CORP) 2. März 2016 (2016-03-02) * Abbildung 2 *	14,15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2020	Prüfer Orij, Jack
KATEGORIE DER GENANNTE 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 17 6687

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	EP 0 540 004 A1 (INAX CORP [JP]) 5. Mai 1993 (1993-05-05) * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 13; Abbildungen 6-12 * -----	14,15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2020	Prüfer Orij, Jack
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	

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 19 17 6687

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 17 6687

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Vorrichtung zum Herstellen eines Keramikrohrlings in einer mehrteiligen Form, wobei die Relativbewegung der Formteile längs ein und derselben Verlagerungsachse erfolgen

2. Ansprüche: 11-13

Vorrichtung zum Herstellen eines Keramikrohrlings in einer mehrteiligen Form, wobei die Antriebsvorrichtung eine Langhub- und eine Kurzhubvorrichtung umfasst

3. Ansprüche: 14, 15

Vorrichtung zum Herstellen eines Keramikrohrlings in einer mehrteiligen Form, wobei die Formteile ineinandergreifende Vorsprünge und Ausnehmungen Aufweisen

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

EP 19 17 6687

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.

21-02-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0999021 A2	10-05-2000	EP 0999021 A2	10-05-2000
		IT RE980110 A1	08-05-2000
WO 2018055458 A1	29-03-2018	BR 112019004881 A2	11-06-2019
		EP 3515674 A1	31-07-2019
		US 2019224883 A1	25-07-2019
		WO 2018055458 A1	29-03-2018
WO 03078119 A1	25-09-2003	AU 2003209493 A1	29-09-2003
		WO 03078119 A1	25-09-2003
EP 0332896 A1	20-09-1989	CA 1320814 C	03-08-1993
		CN 1036725 A	01-11-1989
		DE 68903513 D1	24-12-1992
		DE 68903513 T2	01-04-1993
		EP 0332896 A1	20-09-1989
		ES 2035969 T3	01-05-1993
		JP H0524802 B2	09-04-1993
		JP H01222901 A	06-09-1989
		KR 890014229 A	23-10-1989
		PT 89885 A	10-11-1989
		US 4948087 A	14-08-1990
GB 2330109 A	14-04-1999	KEINE	
CN 105365030 A	02-03-2016	KEINE	
EP 0540004 A1	05-05-1993	EP 0540004 A1	05-05-1993
		JP H05116121 A	14-05-1993

EPO FORM P0461

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