

(19)



(11)

EP 4 414 099 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.12.2024 Patentblatt 2024/49

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.08.2024 Patentblatt 2024/33

(21) Anmeldenummer: **24186035.2**

(22) Anmeldetag: **23.03.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B21J 7/14 (2006.01) **B21J 7/28** (2006.01)
B21J 1/04 (2006.01) **B21J 9/12** (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B21J 7/14; B21J 1/04; B21J 7/28; B21J 9/12;
B30B 1/26

(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: **12.05.2021 AT 503682021**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
22714976.2 / 4 337 400

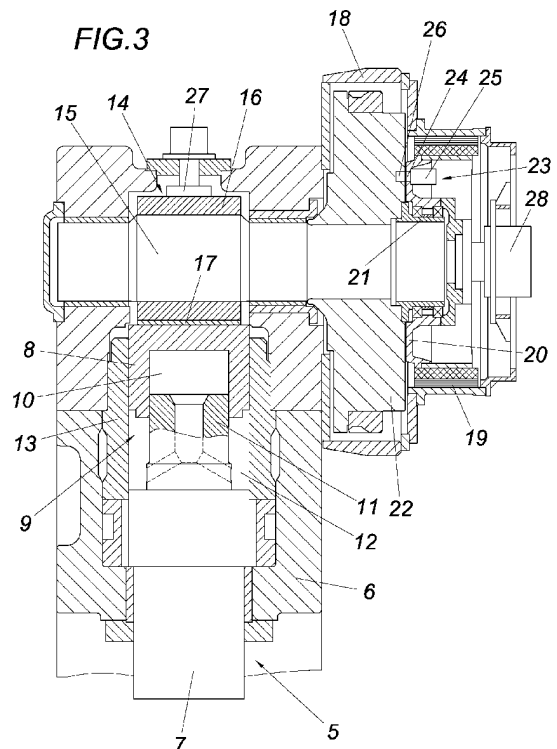
(71) Anmelder: **GFM GmbH**
4403 Steyr (AT)

(72) Erfinder:
• **Blaimschein, Gottfried Steyr (AT)**
• **Koppensteiner, Robert Steyr (AT)**

(74) Vertreter: **Hübscher & Partner Patentanwälte GmbH**
Spittelwiese 4
4020 Linz (AT)

(54) VERFAHREN ZUM WARMUMFORMEN EINES GEGOSSENEN SCHMIEDEBLOCKS MITHILFE EINER SCHMIEDEVORRICHTUNG

(57) Es wird eine Schmiedevorrichtung zum Warmumformen eines gegossenen Schmiedeblocks (1) mit radial geführten Schmiedestempeln (5), die je zwei gegeneinander radial verlagerbare Stempelteile (7, 8) aufweisen, von denen der ein Schmiedewerkzeug (2) tragende, innere Stempelteil (7) durch einen Hydraulikzylinder (9) mit dem anderen äußeren Stempelteil (8) antriebsverbunden ist, mit einem den äußeren Stempelteil (8) antreibbaren Exzentertrieb (14), dessen Exzenterwelle (15) über eine Kupplung (23) an einen Elektromotor angeschlossen ist, und mit einer vom Elektromotor antreibbaren Pumpe (28) zur Beaufschlagung des Hydraulikzylinders (9) zwischen den inneren und äußeren Stempelteilen (7, 8) beschrieben. Um vorteilhafte Konstruktionsbedingungen zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass als Elektromotor ein zur Exzenterwelle (15) koaxialer, als Innenläufer ausgebildeter Torquemotor (19) vorgesehen ist, dessen Rotor (20) im Anschluss an einen Mitnehmerflansch (22) der Exzenterwelle (15) auf der Exzenterwelle (15) oder einem Exzenterwellenfortsatz (21) drehbar gelagert ist, und dass die Kupplung (23) zwischen dem Rotor (20) und dem Mitnehmerflansch (22) angeordnet ist.



EP 4 414 099 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 18 6035

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)
A, D	EP 1 093 871 A2 (GFM BETEILIGUNGS & MAN GMBH [AT]) 25. April 2001 (2001-04-25) * Absätze [0003] - [0007] * * Absatz [0012]; Abbildung 2 * -----	1, 2	INV. B21J7/14 B21J7/28 B21J1/04 B21J9/12
A	WO 2012/104384 A1 (LANGENSTEIN & SCHEMANN GMBH [DE]; BAUERSACHS LOTHAR [DE] ET AL.) 9. August 2012 (2012-08-09) * Seite 6, Zeile 26 - Seite 7, Zeile 4; Abbildung 1 * -----	1, 2	
A	JP 2014 226696 A (KURIMOTO LTD) 8. Dezember 2014 (2014-12-08) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * -----	1, 2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B21J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. September 2024	Prüfer Ritter, Florian
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 (F04/C03)

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

EP 24 18 6035

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.

24 - 09 - 2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1093871	A2	25-04-2001	AT 407617 B	25-05-2001
EP 1093871 A2				25-04-2001	
JP 2001150084 A				05-06-2001	
20	WO 2012104384	A1	09-08-2012	CA 2826250 A1	09-08-2012
CN 103459134 A				18-12-2013	
DE 102011000473 A1				02-08-2012	
DK 2670586 T3				13-08-2018	
EP 2670586 A1				11-12-2013	
ES 2682065 T3				18-09-2018	
RU 2013139676 A				10-03-2015	
US 2014318390 A1				30-10-2014	
25	JP 2014226696	A	08-12-2014	JP 5934673 B2	15-06-2016
JP 2014226696 A				08-12-2014	
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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