



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.10.2024 Patentblatt 2024/40

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.09.2024 Patentblatt 2024/36

(21) Anmeldenummer: **24166624.7**

(22) Anmeldetag: **21.09.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B22D 11/12 (2006.01) **B21B 1/46** (2006.01)
B22D 11/126 (2006.01) **B22D 11/14** (2006.01)
B22D 11/16 (2006.01) **B22D 11/20** (2006.01)
B21B 38/00 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B22D 11/12; B22D 11/1206; B22D 11/1213;
B22D 11/1233; B22D 11/126; B22D 11/1265;
B22D 11/142; B22D 11/16; B22D 11/163;
B22D 11/20; B21B 1/466; B21B 38/006

(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

(30) Priorität: **23.09.2019 DE 102019214451**
22.04.2020 DE 102020205077

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
20775860.8 / 4 034 318

(71) Anmelder: **SMS group GmbH**
41069 Mönchengladbach (DE)

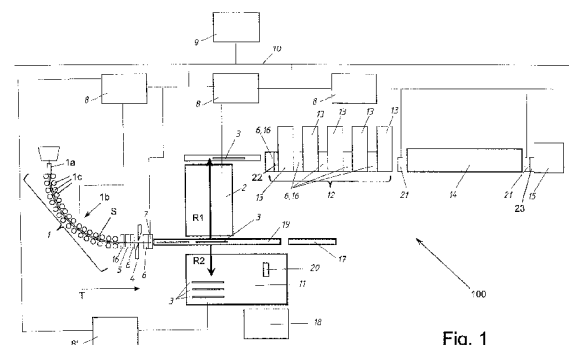
(72) Erfinder:
• **Neumann, Luc**
40223 Düsseldorf (DE)

- **Lensing, Frank**
47800 Krefeld (DE)
- **Klein, Christoph**
57223 Kreuztal (DE)
- **Michael Pogrebinski, Michael**
42111 Wuppertal (DE)
- **Kintscher, Björn**
42551 Velbert (DE)
- **Pander, Michael**
50739 Köln (DE)

(74) Vertreter: **Hemmerich & Kollegen**
Hammerstraße 2
57072 Siegen (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG UND WEITERBEHANDLUNG VON BRAMMEN**

(57) Vorrichtung (100) und Verfahren zur Herstellung und Weiterbehandlung von Brammen (3) aus einem Metall, vorzugsweise Stahl, wobei die Vorrichtung (100) aufweist: eine Stranggießvorrichtung (1), die eingerichtet ist, um mindestens einen Gießstrang (S) zu erzeugen und in einer Transportrichtung (T) zu transportieren; eine Schneideinrichtung (4), die in Transportrichtung (T) gesehen hinter der Stranggießvorrichtung (1) angeordnet und eingerichtet ist, um den Gießstrang (S) in Brammen (3) zu schneiden; zumindest eine erste Route (R1) und eine zweite Route (R2), die zumindest abschnittsweise unterschiedliche Prozesslinien zur Weiterbehandlung der Brammen (3) implementieren; und ein Prozessleitsystem (8), das eingerichtet ist, um in Abhängigkeit zumindest einer gemessenen oder gerechneten Prozesskenngröße brammenindividuell eine Routenentscheidung zu treffen, die der jeweiligen Bramme (3) eine der mehreren Routen (R1, R2) zuordnet, und die Weiterbehandlung der entsprechenden Bramme (3) entlang der zugeordneten Route (R1, R2) zu veranlassen.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 6624

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	US 6 436 205 B1 (BEHRENS HOLGER [DE] ET AL) 20. August 2002 (2002-08-20) * Spalte 4, Zeile 24 - Spalte 7, Zeile 10 * * Abbildungen 1-7 * -----	1-21	INV. B22D11/12 B21B1/46 B22D11/126 B22D11/14 B22D11/16 B22D11/20 B21B38/00
X	EP 0 808 672 A1 (SCHLOEMANN SIEMAG AG [DE]) 26. November 1997 (1997-11-26) * Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 23 * * Abbildungen 1-3 * -----	1-21	
X	EP 2 535 125 A2 (POSCO [KR]) 19. Dezember 2012 (2012-12-19) * Absatz [0007] * * Absatz [0032] - Absatz [0036] * * Absatz [0053] - Absatz [0065] * * Absatz [0095] - Absatz [0098] * * Abbildungen 1-10 * -----	1-21	
X	JP H03 81012 A (KAWASAKI STEEL CO) 5. April 1991 (1991-04-05) * Machine translation; Absatz [0001]; Abbildungen 1,3 * -----	1-21	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B22D B21B
X	EP 1 980 345 A1 (JFE STEEL CORP [JP]) 15. Oktober 2008 (2008-10-15) * Absatz [0010] * * Absatz [0022] * * Abbildungen 1-4 * -----	1-21	
X	EP 0 726 101 A1 (TIPPINS INC [US]) 14. August 1996 (1996-08-14) * Seite 4, Zeile 5 - Seite 7, Zeile 57; Abbildungen 1a,1b * ----- -/-	1-21	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2024	Prüfer Desvignes, Rémi
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	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 16 6624

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	US 2017/298491 A1 (TOSCHI FRANCESCO [IT]) 19. Oktober 2017 (2017-10-19) * Absatz [0003] * * Absatz [0025] - Absatz [0035] * * Absatz [0061] - Absatz [0070] * * Abbildungen 1-3 * -----	1-21	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Juli 2024	Prüfer Desvignes, Rémi
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 24 16 6624

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.

12-07-2024

10

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6436205	B1	20-08-2002	AT	E374660 T1		15-10-2007
			BR	0006775 A		31-07-2001
			DE	19953252 A1		10-05-2001
			EP	1097764 A2		09-05-2001
			ES	2291163 T3		01-03-2008
			JP	4745495 B2		10-08-2011
			JP	2001170745 A		26-06-2001
			US	6436205 B1		20-08-2002

EP 0808672	A1	26-11-1997	AT	E210512 T1		15-12-2001
			DE	19621259 A1		27-11-1997
			EP	0808672 A1		26-11-1997

EP 2535125	A2	19-12-2012	BR	112012019832 A2		08-08-2017
			CN	102791401 A		21-11-2012
			EP	2535125 A2		19-12-2012
			JP	5490923 B2		14-05-2014
			JP	2013520319 A		06-06-2013
			KR	20110092101 A		17-08-2011
			WO	2011095961 A2		11-08-2011

JP H0381012	A	05-04-1991	KEINE			

EP 1980345	A1	15-10-2008	CN	101389428 A		18-03-2009
			EP	1980345 A1		15-10-2008
			JP	4816130 B2		16-11-2011
			JP	2007222884 A		06-09-2007
			KR	20080089474 A		06-10-2008
			WO	2007099977 A1		07-09-2007

EP 0726101	A1	14-08-1996	AU	676122 B2		27-02-1997
			BR	9600046 A		21-01-1998
			CA	2165700 A1		12-07-1996
			CN	1136477 A		27-11-1996
			CZ	289366 B6		16-01-2002
			EP	0726101 A1		14-08-1996
			JP	H08267101 A		15-10-1996
			KR	960029004 A		17-08-1996
			MY	119708 A		29-07-2005
			PL	312237 A1		22-07-1996
			RU	2114708 C1		10-07-1998
			SG	49579 A1		15-06-1998
			TR	199600018 A2		21-08-1996
			TW	336184 B		11-07-1998
			UA	45316 C2		15-04-2002

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

55

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

EP 24 16 6624

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.

12-07-2024

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2017298491 A1	19-10-2017	BR 112017009261 A2	26-12-2017
		CA 2965555 A1	12-05-2016
		CN 107073533 A	18-08-2017
		EP 3017887 A1	11-05-2016
		ES 2879913 T3	23-11-2021
		JP 6526216 B2	05-06-2019
		JP 2017536638 A	07-12-2017
		KR 20170080690 A	10-07-2017
		RU 2017115469 A	05-12-2018
		US 2017298491 A1	19-10-2017
		WO 2016071093 A1	12-05-2016
		-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

EPO FORM P0461

55

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