

(19)  
(12)

(KR)  
(Y1)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
B22D 27/02

(45)  
(11)  
(24)

2003 07 16  
20-0320003  
2003 07 03

(21) 20-2003-0006338 ( )  
 (22) 2003 03 04  
 (62) 2003-0013516  
 : 2003 03 04

2003 03 04

(30)	1020020058163	2002	09	25	(KR)
	1020020063162	2002	10	16	(KR)
	1020030003250	2003	01	17	(KR)

134

(72)

1	108	502
---	-----	-----

(74)

•

•

가 :

(54)

‘ , ‘ , ‘

,

가

가

가

1

1

가

가

2



1 가 ,

2 7 ,

8 10 .

< >

1: 11:

12,13: 가 2:

21: 22:

25: 28:

31: 1 32: 2

4: 51:

,

.

(thixoforming) / (slurry) , ,

(rheocasting) 가 , 가 .

(thixotropic) 가 , 가

.

/ 가 가

.

/ 가

(turbulence) , ,

가 가 . , , ,

.

,

(dendrite) (mechani

cal stirring) (electromagnetic stirring),  
(agitation)

3,948,650 - (liquid-solid mixture) 가

- 가

가 가 가 가

4,465,118 가 (semi-solid alloy slurry) 가

가 (solidification zone) 가 (ingot) 가

가 가 가 가 가 가

/ 가

4,694,881 가 가

(thixotropic materials) 가

11-33692 50?? 가 가

가 가

10-128516 가 30 60 100μm

가

6,432,160 (mixing vessel) (magnetomotive force)  
(stator assembly) (thermal jacket) (solid fraction) 가

/ 가



[illegible]

가 (T) 1, , 0.001  
가 / 가  
가 .

가 , ,  
0.001 0.7  
0.001 0.4가  
0.001 0.1 .

가 , ,  
가 . , ,  
가 .

가 , ,  
0.1 0.7 (t2)  
0.2 /sec 5.0 /sec 가 ,  
0.2 /sec 2.0 /sec .

가 ,  
가 .

가 ,  
0.1 0.7  
30 60 .  
(球狀)  
2 7 .

(11) 가 (12)(13)가 (11)<sup>2</sup> , (1) ,  
(11) (2) , (2) 1 (31) ,  
(2) 2 (32) .

(1) (11) 가 , (11) 가 (12)(13)가  
(11) (12)(13) 가 ( )  
(11) (2) ( )  
가 (12)(13)가  
가 .

가 (12)(13) 2 (2) , 가 (2)  
(21) (22)  
(12) 2 (23)  
(2) 가 ,  
가 , , 가 (2)  
가 , ,  
0.001 0.7  
0.001 0.4 ,  
0.001 0.1 .  
(2) (slurry) (2)

,  
 (31) (2) 2 (32) 1 (31)가 , 2 (32)가 1  
 (21) , 1 (31) (21) (1) (21) 가 , 2 (32) (la  
 dle) (4) (22)가 (22) (21) (4) (21) (2)  
 (23)가 (1) (2)  
 (2) ,  
 , ( )  
 2 (24) 가 가 , (2) (25) , 2  
 (27) 가 (2) (26)가 , 가  
 ( ) 가 , (25) 2  
 , (2) (21)  
 (25) (2) 0.1 0.7 0.2 2.0 /s  
 0.2 5.0 /s ,  
 , , 가가 , 가  
 (25)  
 ) , (2) 1 2 (31)(32) ( )  
 (2) 1 (31) 가 가  
 , , 가 1 (31) 2 (32) 가 (21)  
 , 1 (31)가 (31) 가 (21)  
 , 1 7  
 , 2 가 , (1) 가 (12)(13) (11) 가 2  
 50V, 60Hz, 500Gauss 가 ,  
 , 가  
 (5)  
 (2) , + 100 가  
 (2) 1 (31) 2 (32)  
 (21) 가 , (21) N<sub>2</sub>, Ar  
 가 (24)  
 , (2) (21)  
 , (21)

가 , 가 , 가 ,

0.7 , 가 , 0.001 0.1 가 0.001 0.4 , 0.001 ,

가가 가가 (21) (51)

0.1 0.7 (2) (25), (26) (51)

가 0.2 /sec 5.0 /sec 가 (t2) 0.2 /sec 2.0 /sec

(31) 2 (32) 가 3 , 2 (32) 1

(31) 2 (32) 가 1 (52) ,

1 (52) 2 (32) 1 4 (52) 2 , 1 (31) 2 (32) 가 (32)

2) 2 (32) 1 (52) 1 (52) 1 (31) 가 2 (3

, 1 (31) 1 (52) (21) 가 5

가 2 (32) 1 4 (31)가 1 (52) 1 (31)가 (21) 가

4 1 (52) (32) 1 (31)가 1 (52) 가

2 (32) 1 (52) 5 (21) , 1 (31)

(C) (51) (21) 6 , 1 (31) 가 (S)

(53) , 1 (31) 2 (53) 7 , 2 (32), 1 (52) 2

3 4

2 (32) , (2)

(2) , (2)

8 10 , ,

(21) 8 2 (32) (28)가 (28)

(28) (28)가 (25)



. , 8 , (1) 가 (12)(13) (11) (2)

(5)

(21) . (21) 가 1 (31) 2 + 100 가 (

(24) N<sub>2</sub>, Ar (32) 가 .

가 , 가

0.1 0.7

(51) . (2) (25), , 0.2 /

(26) sec 2.0 /sec 가 0.2 /sec 5.0 /sec 가 , 0.2 /

0.001 0.7 , 0.001 0.4

0.001 0.1 .

(31) 2 (32) 가 9 , 2 (32) (54) 1

(54) 2 (32) 10 , 1 (31) 2 (32) 가

(54) (28) 1 (31) 가 (54) (28) , 2 (32)

(28) (21) , 8 1 9 (31) 2 (32)

/ , , /

가

가

(57)

1.

가 ;

, 가 ;

, 가 1 ;

, 1 가 가 2 ;

2.

1 ,

가 2 .

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

1 2 ,

가 가 .

10.

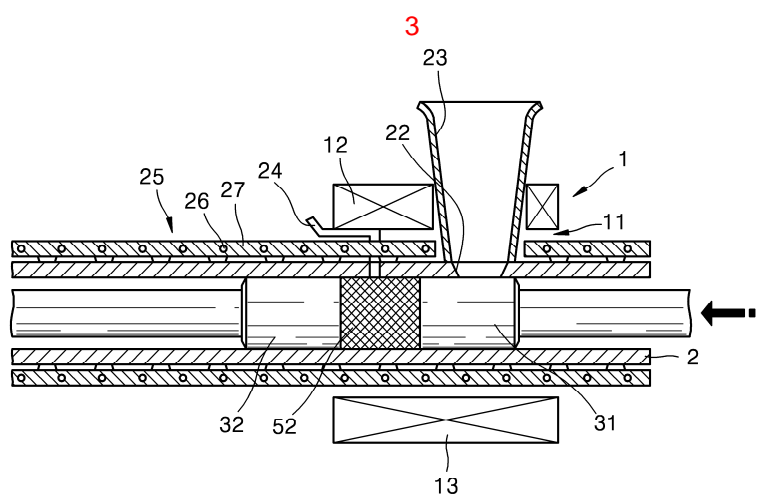
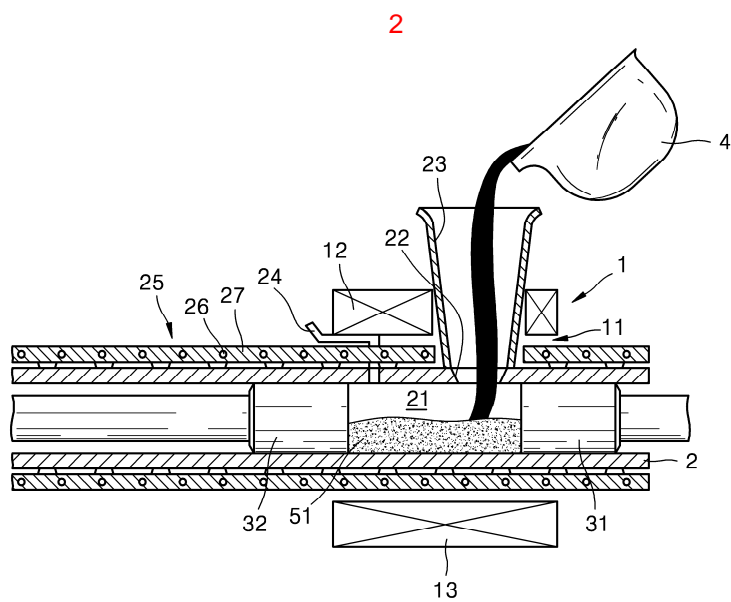
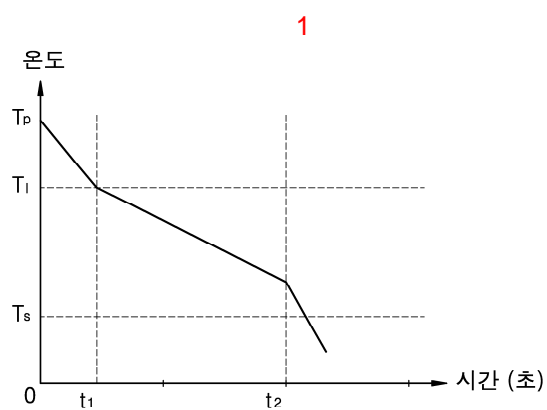
9 ,

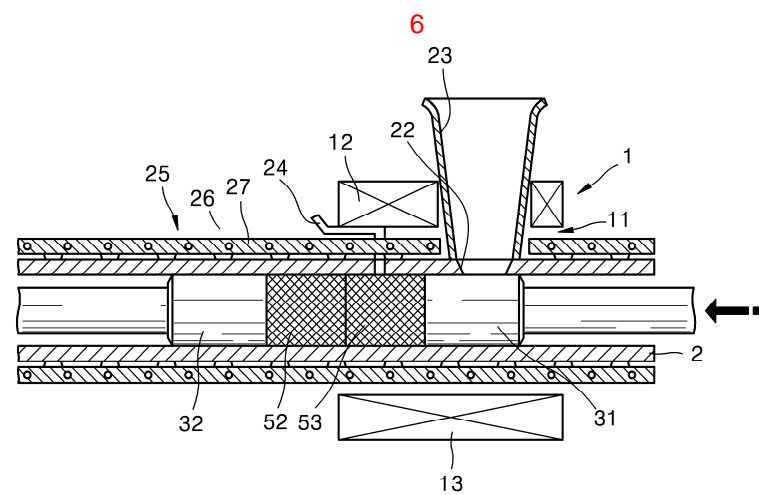
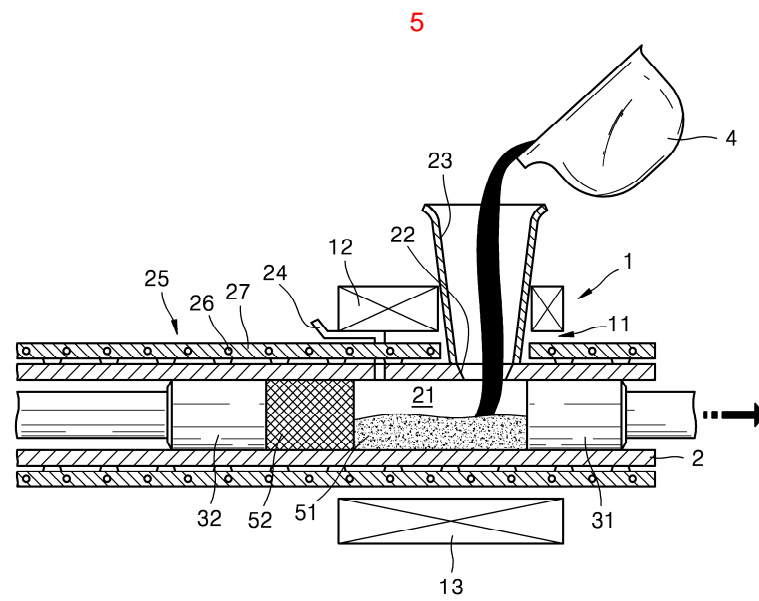
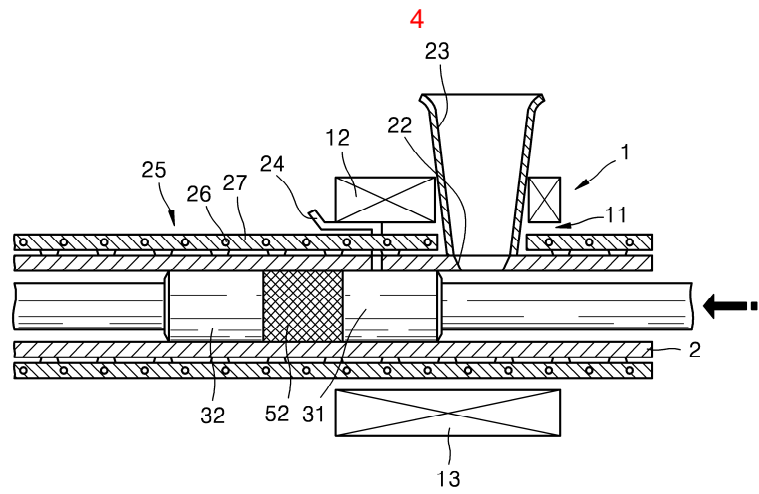
.

11.

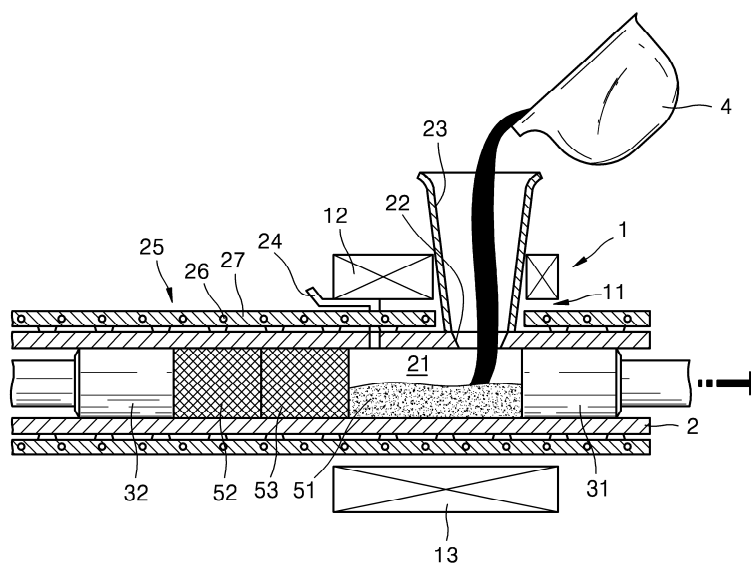
12.

13.

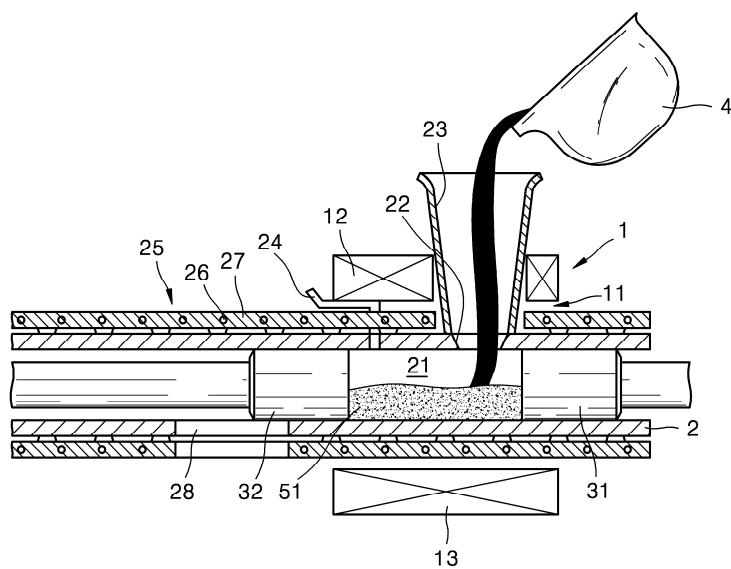




7



8



9

