



1 가  
 ,  
 2 3 ,  
 4 ,  
 5 ,  
 6 7 ,  
 ,  
 8 9 .

(rheocasting) 가 (slurry)  
 가 , 가 (thixotropic)  
 (thixoforming) / 가 , ,  
 가 . 가 가  
 / , /  
 , 가 (turbulence) , ,  
 , 가 가 , , ,  
 ,  
 drite) (mechanical stirring) (electromagnetic stirring), (den  
 (agitation)  
 , 3,948,650 - (liquid-solid mixture) 가  
 ,  
 가 - ,  
 가 ,

가

가

4,465,118

(semi-solid alloy slurry)

가

가

가

가

(solidification zone)

(ingot)

가

가

가

가

가

가

가  
가

/

4,694,881

(thixotropic materials)

가

가

11 - 33692

50??

가

가

가

10 - 128516

가

30

60

100 $\mu$ m

가

6,432,160

(mixing vessel)

(magnetomotive fo

(stator assembly)

rce)

(thermal jacket)

(solid fraction)

가

/

가

가

가

가







, (21) (23) . (2)

(2) (4) (slurry)

(2) (3)가 , (4) (筒狀)  
(1) (12) (2) (21)가  
(21) (5) (22)가 (1)

(2) , ( )

<sup>2</sup> <sup>3</sup> , (2)  
(21) (23) (3)가 가 (4)가  
가 (23) (3)가 가 (2) 가 (3)

, 4 , (2) <sup>2</sup> <sup>3</sup> (24) , (24) 가  
가 (25)가 ( ) (2) (25) (2) , 가 (2) (26)  
(2)

. 4 (25) ( ) (2) (24)

, (2) (3) 가 가 ( ) (2)  
(4) (2) 가 가 (4)

(41) (2) (42)가 (4) (41) (42)  
(43) (42)가 가 (43) (44)가 가 (42)  
(45a)(45b) 가 (41) (45a)(45b) (41) (42) 가  
(42) (41) (42) (41)

, 1 3

, 2 가 , (1) 가 가 , (11) (12)  
250V, 60Hz, 500Gauss가

(2) (5)

가 , + 100

(2) , (2)

가 , 가 , 가

가 , 가 , 가

0.001 0.001 0.7 0.00

1 0.1 0.001 0.4가 , , 0.00

가

가가 , 가 (2) 0.1 0.7 (2)

/sec 2.0 /sec 가 0.2 /sec 5.0 /sec 가 , (2) 0.2

(23) 3 (3) (4) (44)

가 (43) (4) 가 (4) (43)

(41)가 (4)가 (43)

5 (2) (3)가 가 , (2)가

가 , (21) 가 (2) (3) (3)

(2) (2) 가 (21) (2) (2)

(2) 5 (2) (4)

가 6 7 (4) (4)

6 7 (2) ( ) 1 (23) (1) 1 (23) (12) (23) ,

(4) 1 (23) 가 (24) , 1 (23) 1 (23) 2 (24) 6

7 ( ) 90 가 1 (23)가 ( ) (23)가

90 7 1 (23) 2 (24) (3) 가 , (23)가

(4) (43) , 가

8 9 (2)가 (2) (3)가 8

9 가 , ( ) 가 ( ) 가

(2) (4) 가 , 가



, ;  
가 ;

, 가 가 ;

1 2. ,

, 가 가 가 가

1 3. ,

가 가

1 4. ,

, 가 가 1 2 가 1 ,  
2 1 가 , 1 2 가 1 ,

1 5. ,

가 가 가 , 가 가 , 가 가

6.

7.

8.

9.

10.

11.

1 12. 5 ,

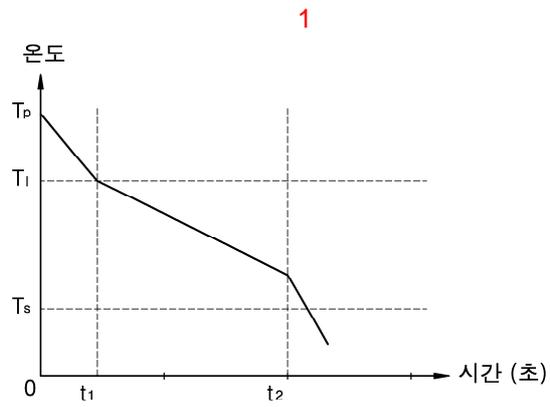
가 가

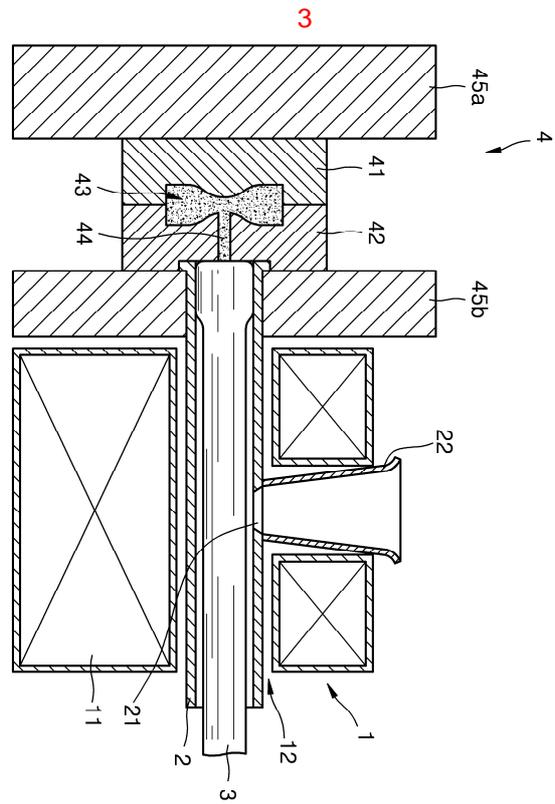
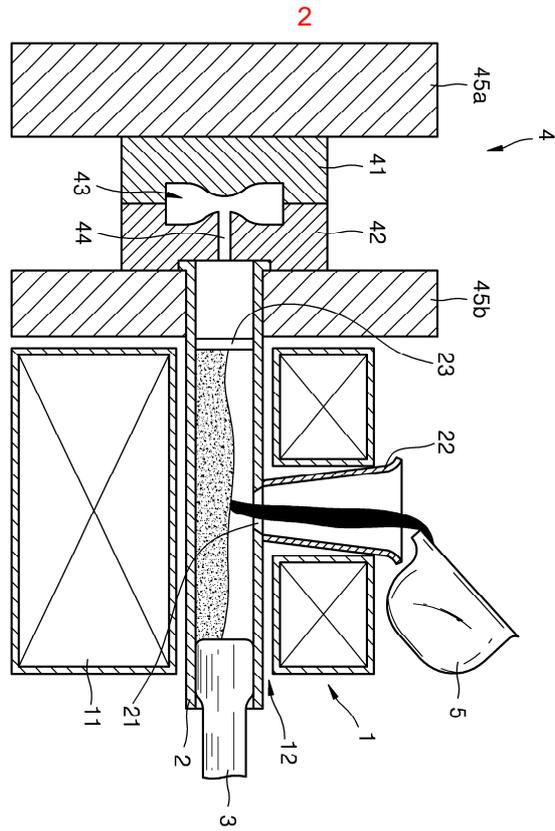
12 13. ,

14.

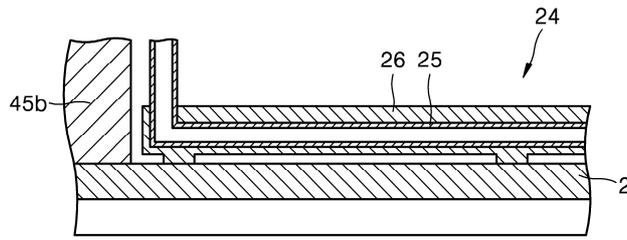
15.

16.

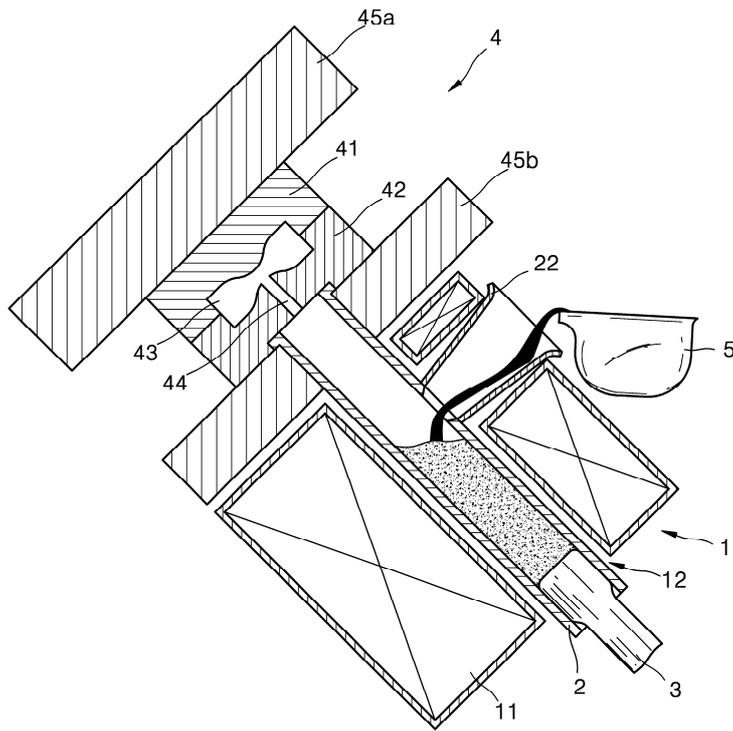




4



5



6

