

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
B21B 1/24

(11)
(43)

2002 - 0066931
2002 08 21

(21) 10 - 2001 - 0052346
(22) 2001 08 29

(30) JP - P - 2001 - 00036202 2001 02 13 (JP)

(71) 가 가 가 4 - 6

(72) 1 33 - 2

3 10 - 39

(74)

:

(54)

(4) (1) (2) (10)
(11)가 (8)

1

1 ;

2 ;

3 가
;
4 () 가
5 (L) , $B/L > 0.26$ (B) 가

;

6
,
* *

- 1
- 2 -
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7 -
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 101 - 104
- 105

가

(pay - off)

(bridle roll)

가

가
60 - 16283

가

가

가

가

, 1

, 1

가

가

가
(rolling - down ratio) 가

가 ()

가

가

가 (,)

가 ,

, 가 ()

가

. , .

. 가, (chattering) 가 .

1

2

licking characteristics)

(conf

(1) 1 , 가

(2) (1) ,

(3) , 2 , (1) (2) ,

가

가

(4) (3) 가

()

(5) (1) (4) 0.26 B/L
, B L

0.26 B/L

(6) 2 (1)
가

가

(7) 1
가

(8) 2 (7)

가

(9) 1

(10) , 1 , ,

(11) , 1 , ,

, 가 ,

가 가 , 가 가 가

1 (101, 1
 02, 103 104) (101, 102, 103 104) (105)
 1, 2, 3 (10) (101, 102, 103 104) (105)
 3 (13) 1 , 2 (14)
 (13) (10) (14)
 (13)

2 (104) (104)
 (1, 1); (1) (2, 2); (5)
 (4, 4) (3,3) 6 (1, 1) (4, 4)
 (1, 1) (8, 9)
 (104) (1, 1)

, 2 , (6) (1, 1) (7)
 (2, 2) (1, 1)
 (2, 2) (104)가
 (Tb) (Tf) , (1, 1) (2, 2)

(9) (8) , (1, 1) (4, 4) , (1, 1)
 (looseness - removing)가 (11, 11)가

(101 103) , (1, 1) (2,2)
 (10) . , 1 3 (101 103) , (1, 1) (2, 2)
 103) , 가 (101 103) (101 103)
 103) . (101 103) 가 1 3 (104) (101

3 (104) (104) , (P) 가
 (104) (Tf) (Tb) (P₀) (10)
 , (1) DW, DI, ,

1

$$\tan \theta = 2 \delta / (DW + DI)$$

(P)

2

$$P_0 = P \times \tan \theta$$

, (P₁) .

3

$$P_1 = P_0 + \{(Tf - Tb)/2\} + \mu P \cdot D_{BRG}/DI$$

D_{BRG} :

μ :

, 가 (Tb) > (Tf) () , (1) 1
 , 2 , 1 2 (P₁) .
 , (8) (11) (F) (4) (P1) (4) .
 (F) , (4) (P1)

1 가 (Tb) < (Tf) , 1 2 1 3 , (1)
 2 (P₁)

(2) 5mm (10)
 (4) (11) 10
 (1) (2) 5mm (10)

4 , 1 (P),

) (2) (3) 가, 4 ,
) 5mm (5mm (

(B) 320mm (L) 1300mm

B/L = 0.25 .

B/L = 0.25 1 5mm 가 ()
) (P₁) () 38,000kgf가 ()
) 0.32mm 4 ()
 5mm (P₁) () 6,500kgf가
 () 0.054mm .
 , 가 () 5mm , (P1) ()
 26,000kgf가 , () 0.22mm ,
 , 가 () 5mm , (P1) ()
) 8,400kgf가 , () 0.070mm .

5 , (L) (B) (B/L) 가
 5mm) ()
 , B/L < 0.26
 0.2mm
 , 가
 0.2mm ()
).

(104) (11) 가 .

1 , (10)가 (13) (14) (13)
 가 가 , 가 , (13)
 가 가 , (P₀) 가 , () 가 ,
 () (P₀) 가 , (P₁)
 .

6 , , 가 , (B) 320
 mm , (L) 920mm .

(10)가 (14)
 18,000kg 31,700kg , (4)
 (P₁) 1,290kg - 5,500kg
 , (4) (8)
 , (4)가 (11) 10
 , (4)
 , ()
 (1) (9) (1)
 (11)

4- 6-

(57)

1.

가

2.

1 ,

.

3.

1 2 ,

4.

3 ,

5.

1 4 ,

L B/L 0.26 , B

6.

1 ,

7.

가

8.

7 ,

9.

,

10.

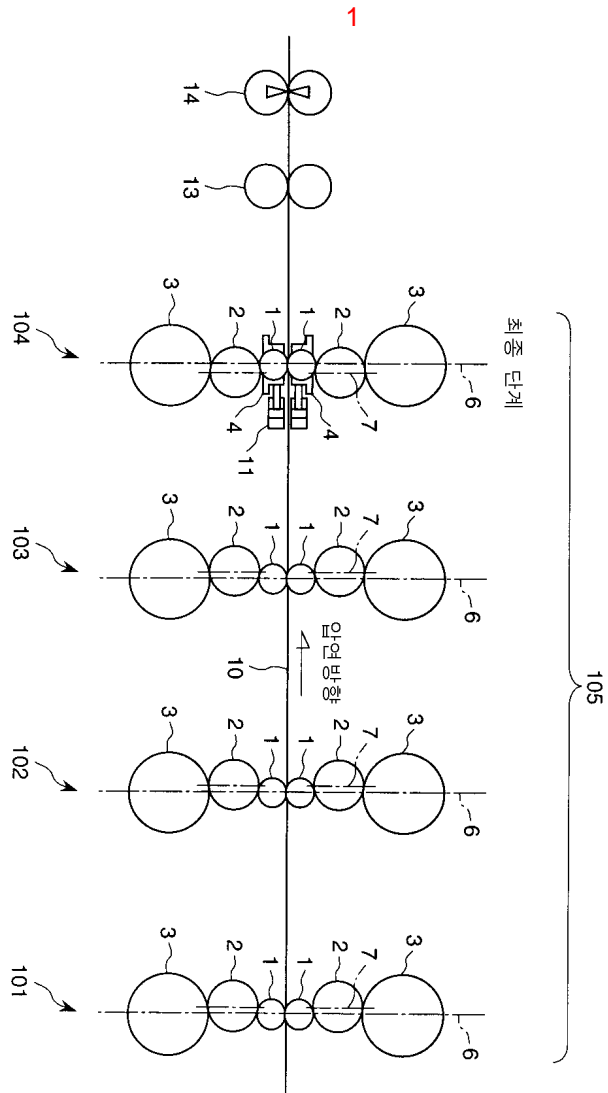
,

11.

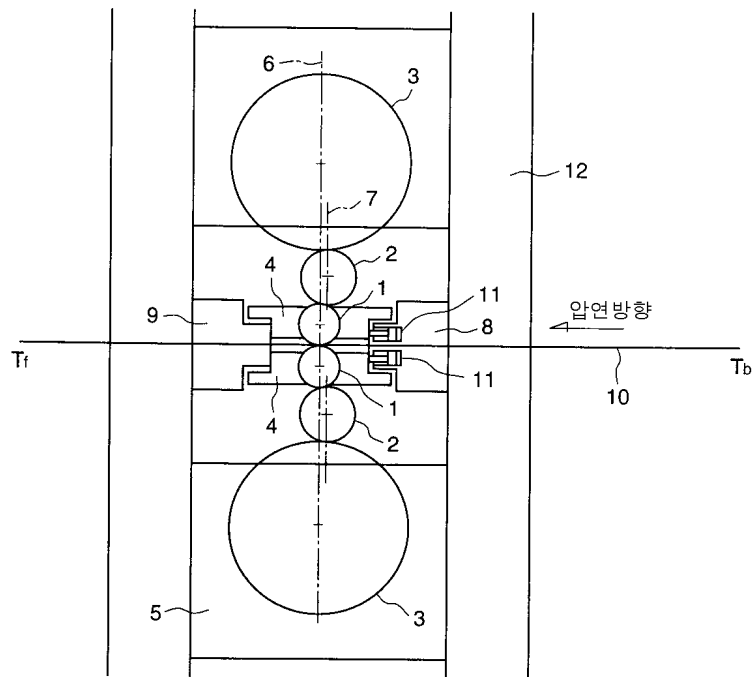
,

,

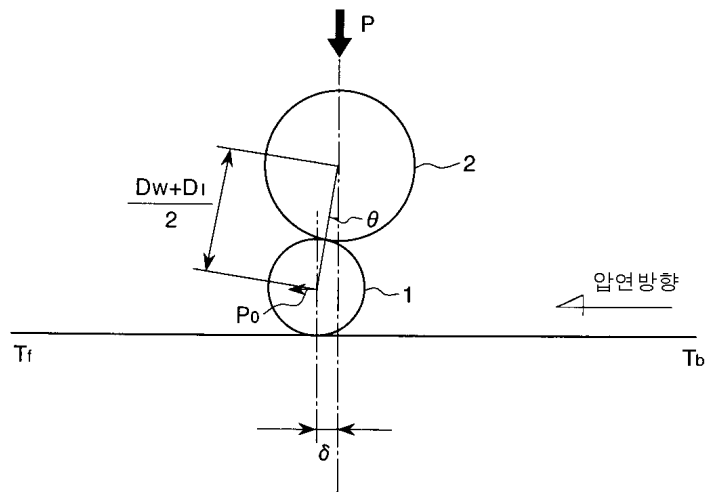
,



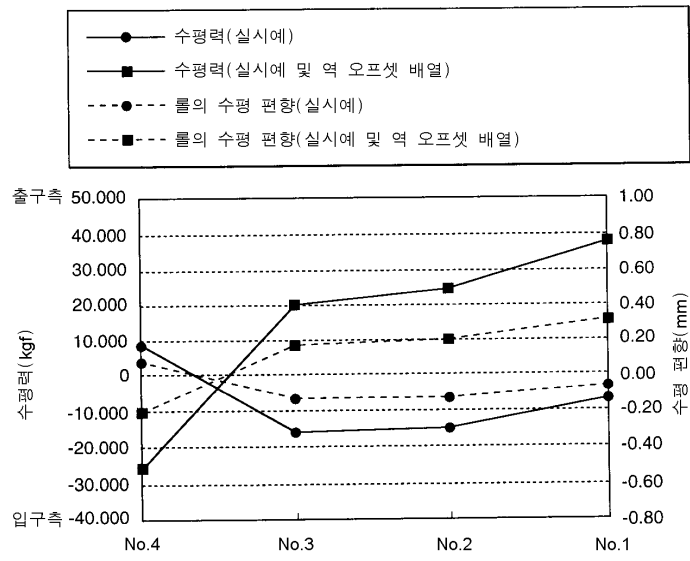
2



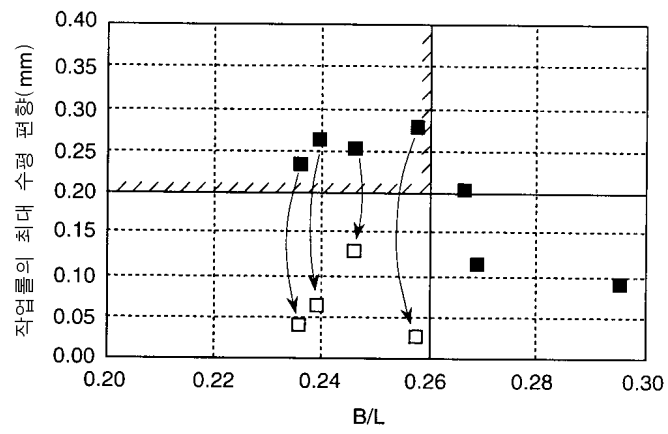
3



4



5



6

