

**(19)**  
**(12)**

**(KR)**  
**(A)**

**(51) . Int. Cl.<sup>7</sup>**

**B65H 23/24**

**B65H 23/32**

**C25D 7/06**

**(11)**

**10-2004-0091786**

**(43)**

**2004 10 28**

**(21)** 10-2004-7015738

**(22)** 2004 10 04

2004 10 04

**(86)** PCT/US2003/004686

**(87)**

WO 2003/087437

**(86)** 2003 02 14

**(87)**

2003 10 23

**(30)** 10/116,822 2002 04 05 **(US)**

**(71)** 55133-3427 . . 33427

**(72)** 55133-3427 . . 33427

가  
55133-3427 . . 33427

55133-3427 . . 33427

55133-3427 . . 33427

55133-3427 . . 33427

55133-3427 . . 33427

55133-3427 . . 33427

**(74)**

:

**(54)**

가

2

, (14) (10) . (12) 1 . (10) (16)  
         (18) (19) (14) (14) (10) (19) (14)  
         (10) (14) (10) (14) (14) (14) ,  
         (14) (10) (14) (14) (14) (10) ,

가

가

가

가

가

가

가

가

가

(festoon)

가

가

가

가 ,

가

가 가

가

가

가

가

1

2

3

4

5

6

7

8

1

가

(29) (22) (24) 2 (28) (22) 가 (20) (26) (22) (28) (20) (28) (22) (22)

28) (30) (32) (10)

가

가

가

가

가  
가

25

1000 MPa

12

700 MPa

가

가

3

100

(34)

2 1

(38)

(36)

1

가

가

		가			가	
가	4	(40)	(40)	(44)	(42)	4
(40)	(42)	(40)	(46)	(54)	(48)	(52)
(40)	(52)	(48)	가	(52)	(58)	(40)
(52)	(56)	가	, 4	(48)		(60)
(52)	(60)		(62)			

90 180

, 가 .  
가 .

가 가 가 1 2  
가

, 가

1 가  
가 가 . 가

		가			0.2 cm		
가		,					6
	(82)		(86)	(84)	(82)	(80)	
(88)		(90),	(92),	(94)	(96)		
(96)			(90, 94)				(88)
	(82)			가		가	
(100)	(82)	(82)	(98) 가		(82)		(102)
가	가	가	(104)	(98)			(98)
(82)	(106)			(108)			(110)

가

가

, 가 . 가 ,

가

가

1000 g

0.2 cm

가

가

가

가

가

기

가

7				(120)	가			(120)			(120)
4)						(122)	.	.		(122)	
						(126)	.	.	(124)		(1)
	(126)	O-	(127)						( )		
				(128)							
							(125)				
	(130)		(124)		(128)			(122)		(132)	
				(134)				(132)			(136)
						(122)	( )			(134)	

가

가

가

가

가

7 %

1

20.3 cm(8

2

#### **Technic High Speed Sulfamate Bath)**

4

BID

가

eedback)  
n) BDS4 AC  
)

(Kollmorgen)

(Goldline)

203

(resolver f  
(Kollmorge

(Bayside)

▪

(planetary)

(RVDT)

7	가		
7			
		0.92 m	
	0.46 m		256 / (64 gpm)
5.3 /cm <sup>2</sup> (3 gpm/ )		48C	
		430 A/m <sup>2</sup> (40 ASF)	0.15 m/
0.9 N/cm			3

2  
2.2 . 1.9 %

가

(57)

- (a)  
(b)  
(c)

가

2.

3.

1

4.

3 , , 가 , ,

5.  
3 , 가

6.  
1 , , , , ,

7.  
1 ,

8.  
1 ,

9.  
1 ,

10.  
1 , 1000 g

11.  
1 , 0.2 cm

12.  
1 , 가

13.  
1 , , , , ,

14.  
1 , ,

15.  
1 ,

16.  
1 ,

17.  
16 , 가 1/10

18.  
(a) ,  
(b) 가 ,  
(c) ,  
(d) ,

가

**19.**

18 , 4 %

**20.**

18 ,

**21.**

20 , , , , , , ,

**22.**

20 , 가

**23.**

18 , , , , , , , , ,

**24.**

18 ,

**25.**

18 ,

**26.**

18 ,

**27.**

18 , 1000 g

**28.**

18 , 0.2 cm

**29.**

18 , 가

**30.**

18 , , , , , , , , ,

**31.**

18 , , , , , , , , ,

**32.**

18 ,

**33.**

18 ,

**34.**

33 , 가



50.

39

51.

50

가

1/10

52.

18

53.

52

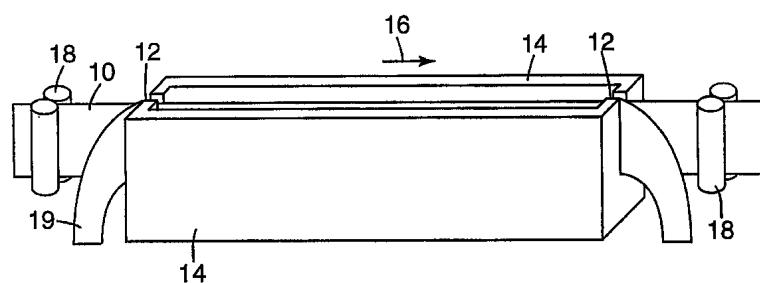
4 %

54.

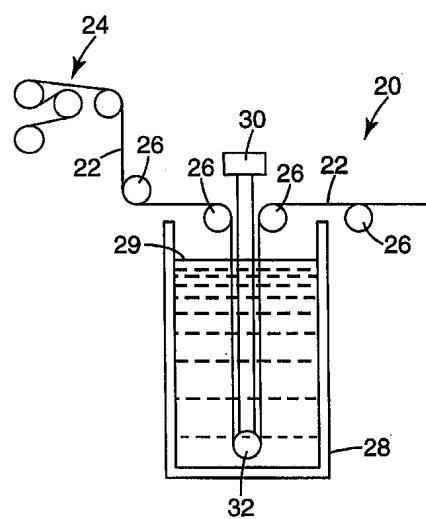
39

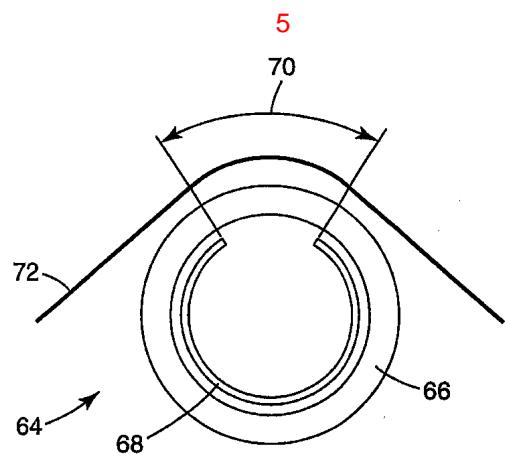
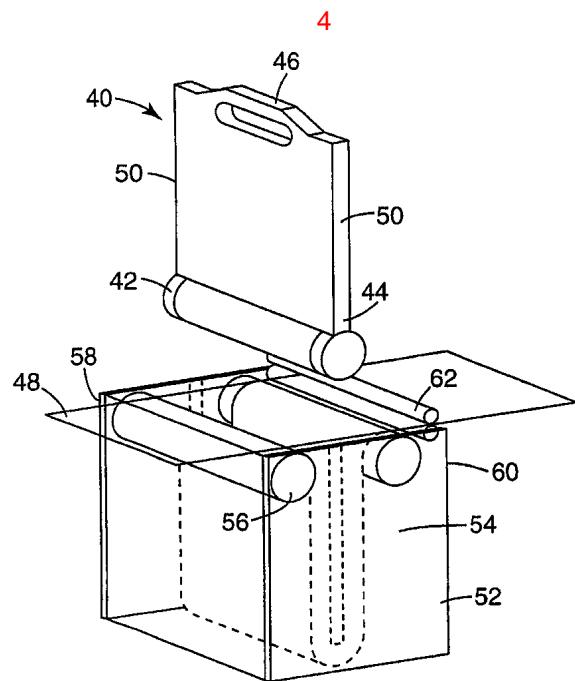
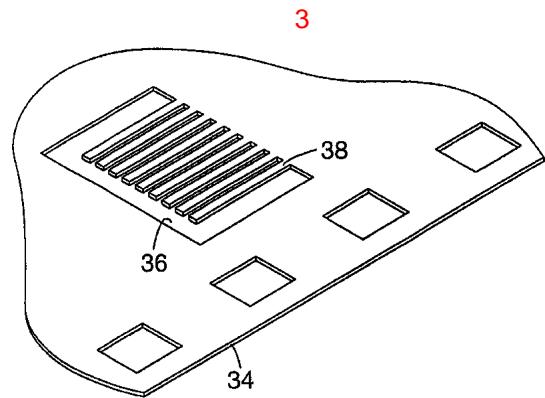
1

(종래 기술)

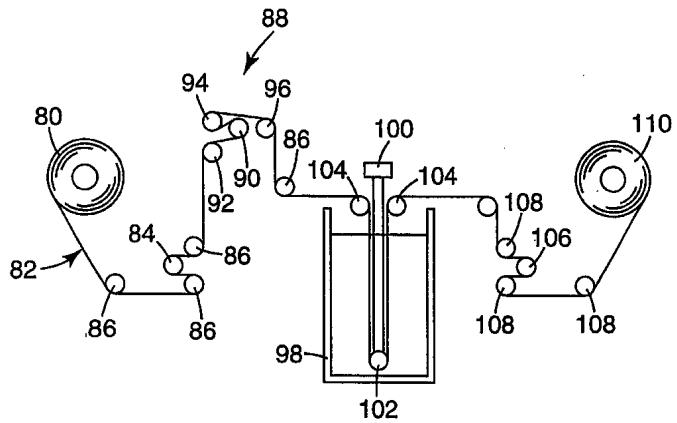


2





6



7

