

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H01L 21/768

(45) 2004 06 16
(11) 10-0429443
(24) 2004 04 19

(21)	10-1997-0006666	(65)	10-1998-0018040
(22)	1997 02 28	(43)	1998 06 05

(30)	96-69083	1996 02 29	(JP)
	96-220767	1996 08 05	(JP)
	96-242624	1996 08 26	(JP)
	96-242625	1996 08 26	(JP)
	96-277475	1996 08 27	(JP)

(73)	가 가	가	가	150
	가	가	가	

(72)	11050	19
	가	가

가	가	가	359
가	가		

가	가	7	8-21-508
가	가		

가	가	가	876-1	가	501
가	가				

가	가	가	396-116
가	가		

(74)

:

(54)

, , 가 ,

(耐)

1

1A,	1B,	1C,	1D,	1E,	1F	1G
2A,	2B,	2C,	2D,	2E,	2F,	2G
3A,	3B,	3C,	3D,	3E,	3F,	3G
4A,	4B,	4C,	4D,	4E,	4F,	4G
5A,	5B,	5C,	5D,	5E,	5F	5G

1 : 2 :
3 : 4 :
5 : 7 :
8 :

가 . ,

$$\begin{aligned}
 & , \quad 6, \quad 7 \quad (21) \\
 (22) \quad & , \quad (\quad) (23) \quad , \quad (23) \\
 & , \quad (25) \quad , \quad (25) \quad , \quad (23) \quad (26) \quad , \\
 (25) \quad (26) \quad & , \quad (\quad) \quad , \quad (23) \quad (26) \quad (22)
 \end{aligned}$$

가 , , , 7 , , 6 (25) (23) (30) (26)
.) , , 6, 7 , , ,
, A). , , ,
, , ,
, , ,
, , ,
가 , , ,
, , ,
가 , , ,
가 , , ,
6-215623

6-215623

6-196856

가

가

, 140

가

, (peel)

가

가

가

가

가

1A 1F

1A

(1)

1 1

 $200\mu\text{m}$

(2)

가

(1)

(1)

(2)

Cu, Al, Ag, Au, Ni

가, 가 Cu, Al

(食刻)

(3)

3

10 100 μm

120 200

가

(1)

(3)

(光)

가

가

(基)가

, n -

, n -

,

,

, 2 -

2 -

, 2 -

, 2 -

, 2 -

, 2 -

,

[1]

		실 시 예				비 교 예		
		1	2	3	4	1	2	3
바인더 수지	N - 673	100	-	-	100	-	-	40
	에피코트 828	-	100	100	-	-	-	-
	TEPIC - SP	-	-	-	-	40	-	-
	TCR1025	-	-	-	-	154	154	154
단량체	DPHA	-	-	10	-	10	10	10
	TMPTA	-	-	10	-	10	10	10
가교제	DICY	7	9	9	7	-	-	-
	2MZ . A	6	6	6	6	-	-	-
광중합 개시제	이루가큐어 907	-	-	10	-	10	10	10
	가야큐어 DETX	-	-	5	-	5	5	5
용제	DPM	-	-	-	-	5	5	5
	스와졸 1500	10	5	5	10	5	5	5
	디글리콜 아세테이트	30	10	10	30	-	-	-
	PGM Ac	-	-	-	-	-	-	12
그밖의 첨가제	KS - 66	2	2	-	2	2	-	2
	모라플로	-	-	2	-	-	2	-
	리오늘글린 2YS	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	미크로에스 P - 4	10	10	10	10	10	10	10
	아에로딜 #200	2	2	2	2	2	2	2
	황산바륨 B-31	60	60	60	60	80	60	80

, 「SC - 202」 () , , 25 μm
 45 , 2 , , 가 , 3 %
 2.5 kg/cm² 6 , , 25 μm
 , , 2.5 kg/cm² 1 , , 25 μm
 (粗面化) , , 250 () 5 , , 25 μm
 4 , 1 , , 가 , , 25 μm
 1 3 , , 1mm , , 50 , 50 μm 가
 「HTE 102S」 () , , 500 mJ/cm²
 , 1% 40 , , 1.2 kg/cm²
 5 J/cm² , , 150 50 , , 25 μm
 , , 2
가
 []
 []
 [] , 260 10 5
 가
 (가)
 : 5
 : 1
 [] 85 , 90%, DC 100V 1000
 esistance Meter) 4339 A (())
 > 10¹² : 1 × 10¹² .cm
 < 10¹¹ : 1 × 10¹¹ .cm
 []
 JISH8646

(High R)

[2]

	실 시 예				비교 예		
	1	2	3	4	1	2	3
바이어 홀형상	유발형상	유발형상	유발형상	유발형상	직사각형상	직사각형상	역유발형상
언더컷트	없음	없음	없음	없음	있음	있음	있음
절연 저항치	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹¹	> 10 ¹¹	> 10 ¹²
飞跃 내열성	양호	양호	양호	양호	양호	불량	양호
필 강도	2.0 kg/cm	1.9 kg/cm	1.8 kg/cm	0.7 kg/cm	0.7 kg/cm	0.7 kg/cm	0.6 kg/cm

(5)
 1 , , , , , , ,
 가 3 , , , , , , ,
 2 - , , , , , , ,
 100 /

가 25 μm , 1mm, 3, 1
 0 MLB, 250, (), 20
 5, 25 μm
 (6), 100, /
 1mm, 20 μm 가, 150
 50 가
 「ORDYL BF-603」, (), 70
 J/cm², 30, 0.2 %, 20 μm / 20 μm
 2.5 kg/cm², 2, 「HTE102S」, 300 m
 2.5 kg/cm², 10, 「SC - 202」, 5 μm
 200MLB, 45, 2
 250, (), 1, 5 μm (短絡)
 1, 100, /
 1mm, 20 μm / 20 μm 가, 80
 , 50 「HTE 102S」, 500 mJ/cm², 30, 1
 %, 40, 1.2 kg/cm²
 가, 2J/cm², 150, 50
 가, 1, 5 μm
 (7 9, 5 7), 7, 3, 2, 3,
 1 3, 8, 9, 1, 5, 7, 1, 7, 3
 , 1mm, 100, /
 , 7 8, 150, 50, 가, 9, 500 mJ/cm², 80, 50
 , 150, 50, 가, 20, 1.2 kg/cm²
 300mJ/cm², 30, 0.2 %, 「ORDYL BF-603」, 70
 kg/cm², 6, 「HTE 102S」, (), 25 μm , 45, 2, 2.5
 , 가, 3, %, 25 μm
 , 2.5 kg/cm², 1, 50, 10 g/l, 5
 80, 6
 () 50 g
 20 g
 1000 g
 () 60 80 g/l
 250 400 g/l
 0.5 1 m1/1

()
 50 60
 30 50 A/ft²

25 μm

5 7 1mm
 「HTE 102S」 () 80, 50 500 mJ/cm²
 40, 1.2 kg/cm², 5 J/cm², 150 50 가
 5 7 50, 10 g/1 50, 6
 80, 6
 () 50 g
 20 g
 1000 g

() 2.8 g/l
 3.5 g/1
 10 11 g/1

EDTA

25 μm

15
 가 3

[3]

	실 시 예			비 교 예		
	7	8	9	5	6	7
바이어홀 형상	유발형상	유발형상	유발형상	사다리꼴	사다리꼴	사다리꼴
언더컷트	없음	없음	없음	없음	없음	없음
절연 저항치	>10 ¹²	>10 ¹²	>10 ¹²	<10 ¹¹	<10 ¹¹	>10 ¹²
땜납 내열성	양호	양호	양호	양호	불량	불량
필강도	1.2 kg/cm	1.0 kg/cm	1.0 kg/cm	0.4 kg/cm	0.4 kg/cm	0.4 kg/cm

(10)
 7 3
 가 3
 가 25 μm 가
 1mm
 2 - 100 / 100 / 7
 , , , , , ,
 1mm
 25 μm
 , , , , , ,
 20
 (11) 100 /
 7
 1 mm
 50 가
 「ORDYLY BF-603」 () 70
 0 mJ/cm², 30, 0.2 %
 가 20 μm
 가
 20 μm / 20 μm
 「HTE 102S」 () 40, 1.2 kg/cm², 150
 30

2.5 kg/cm² 「SC-202」 () , 3 5 μm
 2 , 2 , 가 5 μm
 , 2.5 kg/cm² 10 , , , 5 μm
 , 6 , , , , , 5 μm
 , , 7
 ——————
 8
 5 100 / 가 20 μm , 80 ,
 1 mm 50 , 20 μm / 20 μm ,
 , 30 , 1 % 「HTE 102S」 () 500 mJ/cm²
 , 1.2 kg/cm² 40 , 2 J/cm² , 150
 50 가 5 μm 5 7 , 1
 (12 14) , , , , , ,
 3 13, 14 100 / 1 1 12 , 2,
 1 mm 2 , 13 150 50 가 50 μm 80 , 50 , 1
 , 150 50 가 500 mJ/cm²,
 (Ra) = 4 μm
 「HTE 102S」 () , 30 , 0.2 %
 70 300 mJ/cm²
 40 , 1.2 kg/cm²
 「SC-202」 () , 3 25 μm
 2.5 kg/cm² 6 , 45 , 2
 , , , , , ,
 25 μm
 가 , , , , , ,
 , , , , , ,
 가 4

[4]

실 시 예			
	12	13	14
바이어홀형상	유발형상	유발형상	유발형상
언더 컷트	없음	없음	없음
절연저항치	> 10 ¹²	> 10 ¹²	> 10 ¹²
땜납내열성	양호	양호	양호
필강도	2.0 kg/cm ²	1.9 kg/cm ²	1.8 kg/cm ²

(15)
 12 2 - 10
 3 100 / 가
 , , , , ,
 가 25 μm , , , , , 12

200 MLB
 250 () 5
 μm
 가
 16)
 12
 1 mm
 50
 가
 20 μm
 20 μm / 20 μm
 「HTE 102S」 () 40, 1.2 kg/cm²
 .2 %, 4 %
 가
 5 μm
 17 19)
 18, 19
 100 /
 1 mm
 150 50
 「HTE 102S」 ()
 , 150 50
 (Ra) 가 5 μm
 70
 40, 1.2 kg/cm²
 「SC - 202」 () 6
 2.5 kg/cm²
 2
 5
 50 g
 20 g
 1000 g
 ()
 60 80 g/1
 250 400 g/1
 0.5 1 ml/1
 ()
 50 60
 30 50 A/ft²
 가
 5
 25 μm
 200 MLB
 () 1
 17
 1
 19
 50
 500 mJ/cm²
 80, 50
 25 μm
 3
 30, 0.2 %
 45
 50, 10 g/1
 80, 6
 50
 35
 25

[5]

	실 시 예		
	17	18	19
바이어홀형상	유발형상	유발형상	유발형상
언더 컷트	없음	없음	없음
절연저항치	$> 10^{12}$	$> 10^{12}$	$> 10^{12}$
펩납내열성	양호	양호	양호
필강도	2.0 kg/cm	1.9 kg/cm	1.8 kg/cm

(20 17 3	2 - . 1 mm 3 100 / 17	가
	가 25 μm ,	, 25 μm	,
20 (21) 17	100 /	가 20 μm 2.5 kg/cm ² 가 20 μm / 20 μm 「SC - 202」 () , 150 「ORDYL BF -	,
50 503 (()) 70	, 5 μm , , 30 μm , 0.2 %	10 40, 1.2 kg/cm ² 300 mJ/cm ²	,
	5 μm 3 % 가 17	, 2.5 kg/cm ² 45, 2	2
5 μm			,
(22 24, 9 11)	7		
3, 1 3	, 1 22, 23, 가	1 9 11 22 23 1 mm 90 100 / 40	2,
	가 50 μm 24	22 23 가 「ORDYL BF - 603T - 3」 () , 30 μm) 300 mJ/cm ² 1.2 kg/cm ² 「SC - 202」 () , 1.5 kg/cm ² 45, 2	
40 %, 3	30 μm) 300 mJ/cm ² 「SC - 202」 () , 1.5 kg/cm ² 45, 2	30 μm) 30 μm) 100 「HTE 102S」 () , , 30 μm , 0.2 % 30 μm) 25 μm 3 가	25 μm 3 가
	가 2.5 kg/cm ² 50, 10 g/1	25 μm 5	150 50 80, 6
()	50 g		

20 g
1000 g
, 22 23
(() 2.8 g/l
3.5 g/l
10 11 g/l

EDTA

25 μm
15
24 , (0.05 μm , 2g/l) 10 ,

()
60 80 g/l
250 400 g/l
0.5 1 m/l/1

()
50 60
30 50 A/ft²

25 μm

35
9 11 , 1 mm - 가 50 μm 가
「HTE 102S」 () , 60 , 90 30 μm) 500 mJ/cm²
30 , 1 % 40 , 1.2 kg/cm²
, 5 J/cm² , 150 50 가
, 9 10 22 11
24 , 가 , , , , ,
가 6 .

[6]

	실 시 예			비 교 예		
	22	23	24	9	10	11
바이어 홀형상	유발형상	유발형상	유발형상	사다리꼴 형상	사다리꼴 형상	사다리꼴 형상
언더 커트	없음	없음	없음	있음	있음	있음
절연 저항치	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$>10^{12}$	$<10^{11}$	$<10^{11}$	$<10^{12}$
땜납 내열성	양호	양호	양호	양호	불량	불량
필강도	1.2 kg/cm	1.0 kg/cm	1.0 kg/cm	0.4 kg/cm	0.4 kg/cm	0.6 kg/cm

(25)
24 1 mm - 가 50 μm
, 70 , 30 , 150 30 , 「ORDYL BF-603 T
-3」 () , 30 μm) 100 ,
, 「HTE 102S」 (, 30 , 0.2 % () , 30
 μm) 300 mJ/cm² , 40 , 1.2
kg/cm²

「SC - 202」 () , 30 μm , 25 μm , 40
 , 1.5 kg/cm²

(26) 22 , 2 - 10 가
 3 mm 100 / , 가 25 μm
 3 , , 22 , , , ,
 25 μm 가 , , ,
 5
 (27) 22 가 100 / , 가 20 μm 가
 , 90 40 가 () , 20 μm) , 70
 「ORDYLBF - 602 T-37」 (,
 , 30 μm () , 300 mJ/cm² , 「HTE 102S」 (,
 40 , 1.2 kg/cm² , 20 μm) , 30 , 0.2 %
 , 「SC - 202」 (20 μm) , 5 μm , 5 μm
 45 , 2 , , , ,
 가 , 150 50
 2.5 kg/cm² 10 , , ,
 24 , , , 5 μm

(28) 7 , 1 2 - 100 /
 가 3 , , 5 μm 가 , 100 /
 , 가 25 μm 가 , 90 40 1 mm
 , 100 μm / 50 μm , 20 μm , 100 가
 300 mJ/cm² , 30 , 0.2 % 「HTE 102S」
 40 , 「SC-202」 (20 μm) , 1.2 kg/cm²
 , 1.5 kg/cm² 5 , 25 μm , 3 %
 45 , 2 , , ,
 가 , 150 50
 가 , , , 50 , 10 g/1
 5 ,
 (() 2.8 g/1
 3.5 g
 10 11 g/1
 EDTA 25 μm
 , 2.5 kg/cm² 1 , 25 μm

(57)

가

2

1

3.

- 1 , 가
4.
 3 , ,
5.
 3 , ,
6.
 3 (Ra) = 0.1 10 μm
7.
 1 ,
8.
 1 ,
9.
 1 ,
10.
 9 , () , ,
11.
 1 ,
12.
 1 , , , ,
13.
 1
14.
 2 , 70 110
15.
 2 , 110 200 가 ,
16.
 , ,
 , ,
 ,
 ,
17.
 16 , ,
 , 가
18.
 16 , ,
19.
 18 , ,
20.
 18 , ,
21.
 18 , (Ra) = 0.1 10 μm
22.
 16 ,
23.

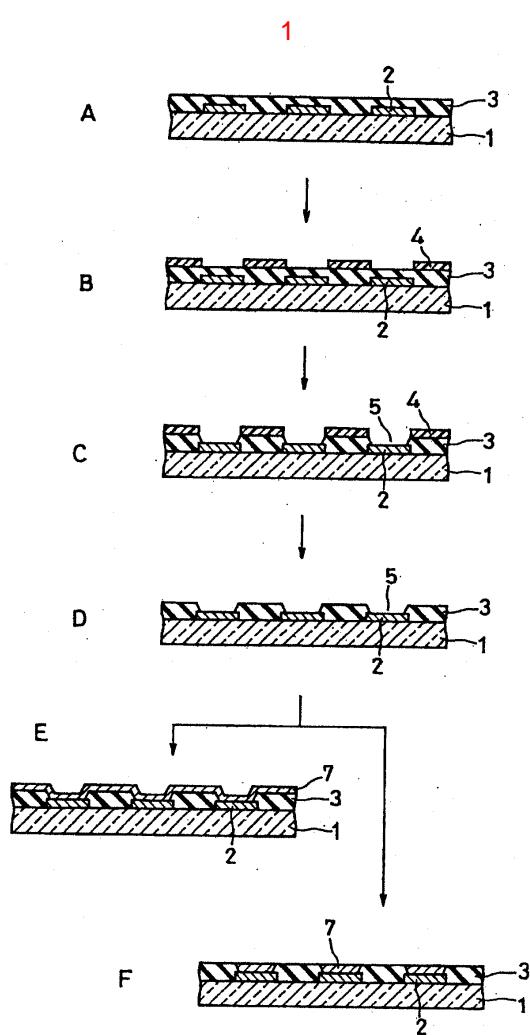
16
24.16
25.24
, ()26.
1627.
1628.
1629.
1730.
17

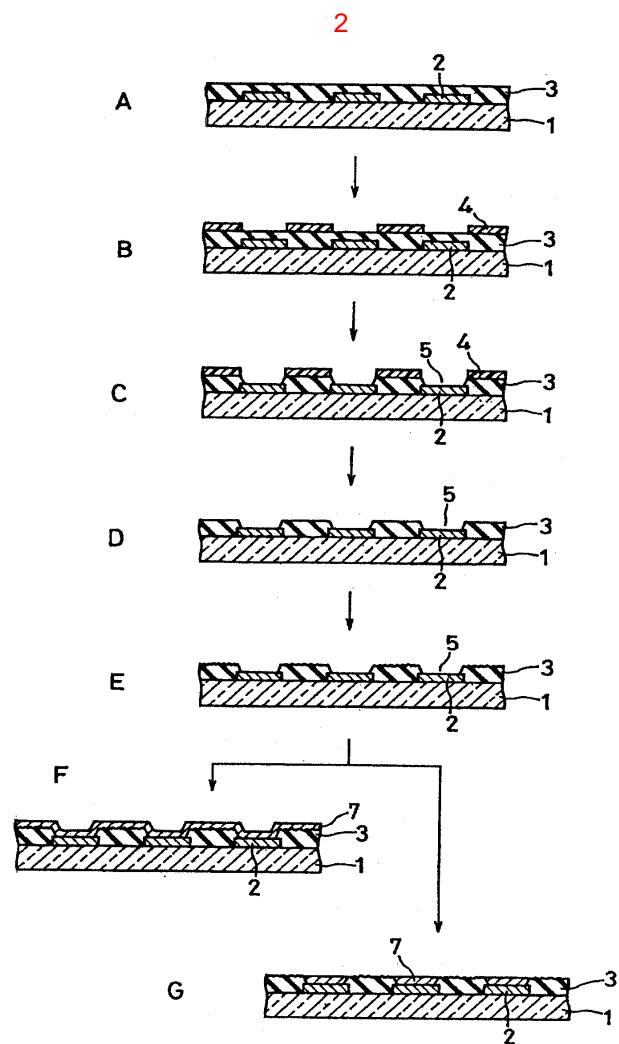
()

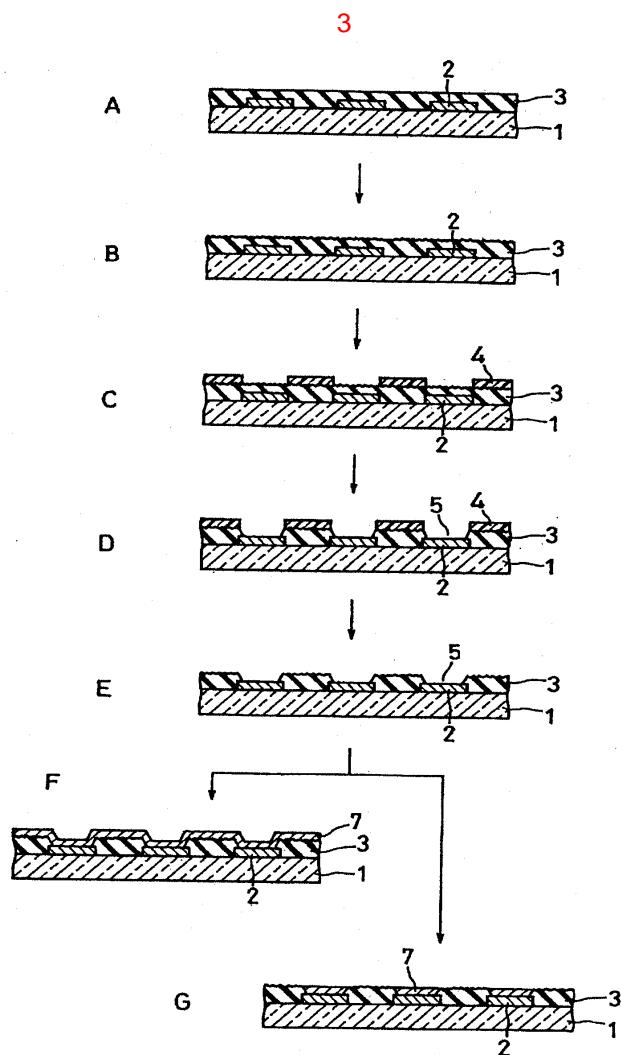
70 110

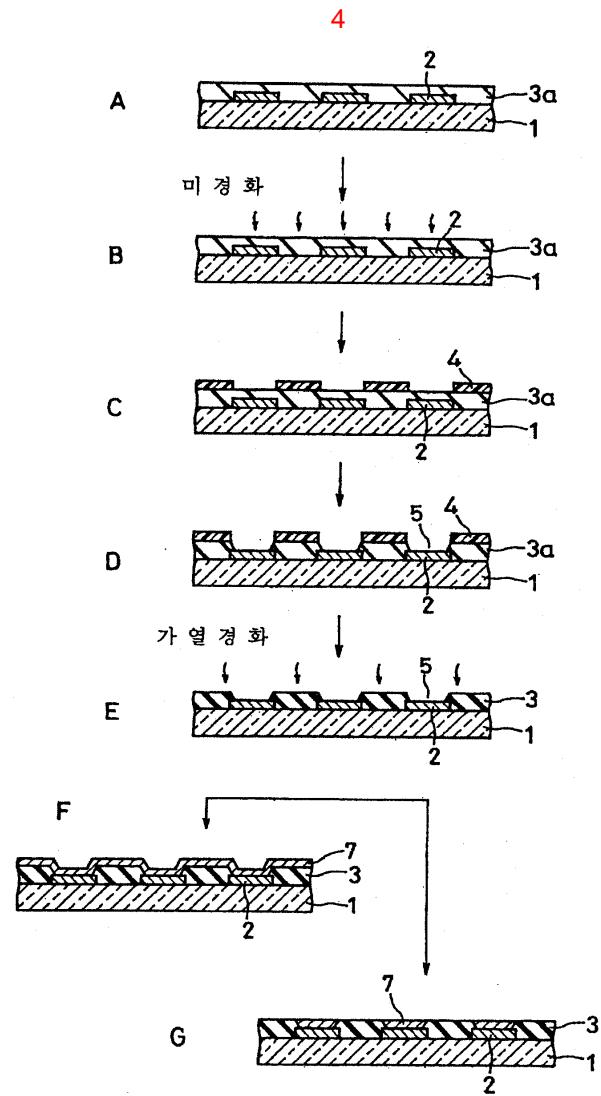
110 200

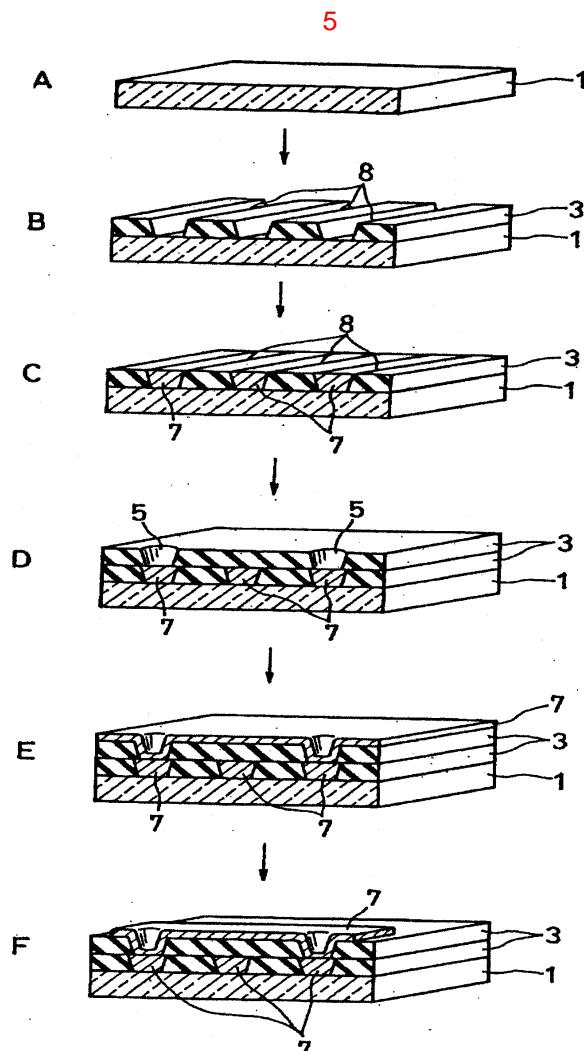
가



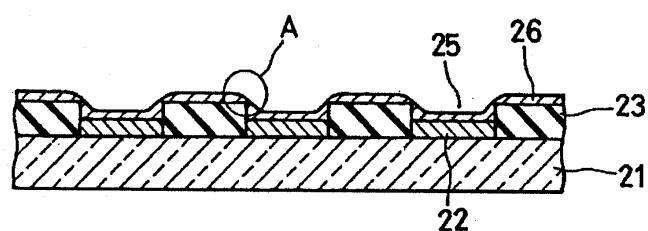








**6
종 래 기 술**



**7
종 래 기 술**

