

(19)
(12)(KR)
(A)(51) 。 Int. Cl. ⁷
C22C 23/04(11)
(43)2002 - 0078936
2002 10 19(21) 10 - 2001 - 0019353
(22) 2001 04 11

(71) 134

(72) 108 201
1 106 504
437 101 1202
2 656 106 50 4
1 3 - 606

(74) :

(54)

Mg - Zn - Y

2

,

.

()가

2

가 . 2 %가 가 가 , 2
가 ,

가

가

.

6

, ,

1

Mg - Zn - Y ,

2

Mg - Zn - Y ()

,

3 2

(TEM) ,

4 2

,

5

,

6

,

7

.

(2 - phase region)

Mg - Zn - Y

,

2

.

,

, ,

.

1 , 2 , 3 , 6
가 . Al - Mn

가 ,

5 , 8 , 10 12
, Al - Cu - F

e , Mg - Zn - Y , Al - Pd - Mn

.

가 ,

가

.

5,851,317 가 (Gas Atomization Process)

Al - Cu - Fe

(hot press)

가

,

.

,

.

가

.

, Al - Cu - Fe

,

,

.

가

2

.

가

.

()가

(Eutectic Phase)

,

2

,

.

2

.

()가

2

Mg - 1 - 10at%Zn - 0.1 - 3at%Y

.

Mg - 1 - 10at%Zn - 0.1 - 3at%Y

,

가

Mg - Zn - Y , 1 Mg - Zn - Y Mg - Zn - Y

Mg - Zn - Y

1/2

가 30%

가 30%

가 3

0%

(at%) Mg - 1 - 10at%Zn - 0.1 - 3at%Y 가

가 가 가 , 10at% Zn 1at%

Y 0.1at% 가 가 가 , 3at%

50% 가

1/3 (sheet forming) 50% (warm forming hot forming) , 1/3

가

< >

Mg - Zn - Y

1

[1]

	(at%)				(vol%)	가
	Mg	Zn	Y			
1	68	28	4			
2	70	25.7	4.3			
3	71.8	25.2	3			
4	73.2	23	3.8			
5	73.8	22.5	3.7			
6	74.7	21.7	3.6			
7	80	17.1	2.9			
8	86	12	2		33	x
9	90	8.6	1.4		20	
10	95	4.3	0.7		15	
11	97.8	2	0.2		4	

1 () , 2 - 11
2 () 2 - 11 .
2 10 ()
11 4% , 1 8 vol% 33%, 9 20%, 10 15%,
8 11 1/2 , 400 (furnace)
20 10% 80% 20
10% 가 1.7mm

8 , 9, 10, 11
(TEM) , 3 가 ,

, 2 2 4
2 5

Mg - 1 - 10at%Zn - 0.1 - 3a
t%Y

(10, 11) 400 30 30mm
2

(HCP)

AZ31, ZM21

2

[2]

	(MPa)	(MPa)	(%)
10	225	370	20
11	150	330	28
AZ31B - H24	220	290	15
ZM21 - O	120	240	11
ZM21 - H24	165	250	6

2 , , .
2 가 가 1

2 가 가
가 .

2 %가 가 가
, , ,

(sheet forming)

1/3

50%

가 . ,

5 $Mg_{97.9} Zn_{1.8} Y_{0.3}$ () $Mg_{95} Zn_{4.3} Y_{0.7}$ () (Fracture Stress)
(Yield Stress) , 6 (Elongation)
100 가 가 가 가 가
가 . 5 6 300

7 10 ,
가 가 가
가 .

,
, 가 가
.

,
2 %가 가 가 , 2 가
,

가

가

(friction coefficient) 0.1 - 0.2

가

가

(57)

1.

Mg - 1 - 10at%Zn - 0.1 - 3at%Y

2.

1 가 30vol.%

3.

Mg - 1 - 10at%Zn - 0.1 - 3at%Y

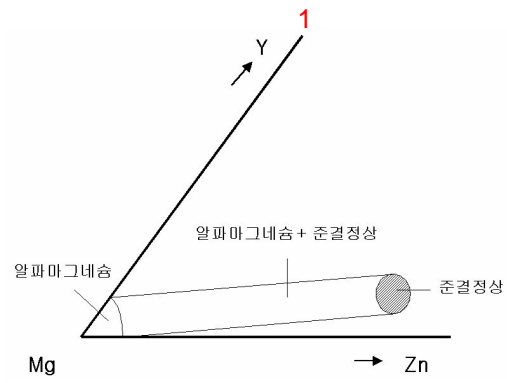
가

4.

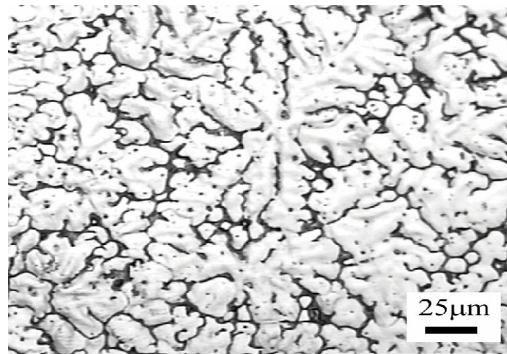
3 1/3

5.

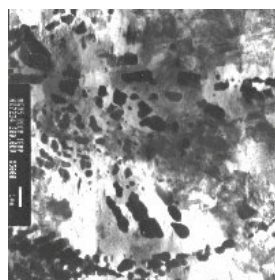
3 1/2 가 30vol.%



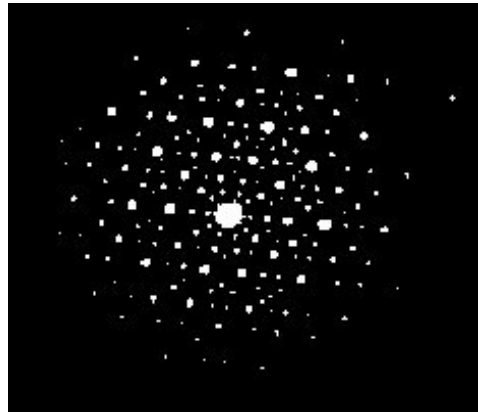
2



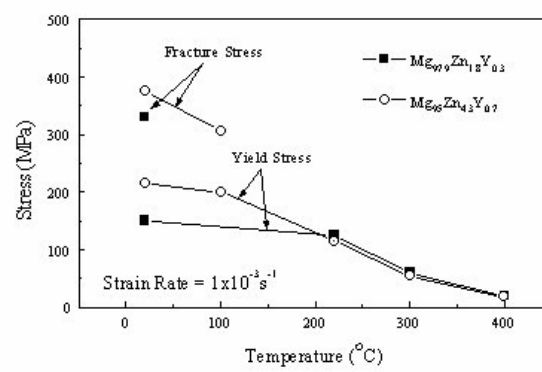
3



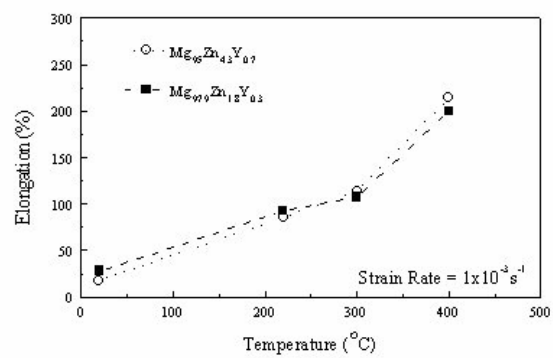
4



5



6



7

