(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[5]
B29C 45/26
B29C 33/30

(45) 공고일자 1990년10월08일
(11) 공고번호 90-007341

(21) 출원번호	특1987-0012697	(65) 공개번호	특1988-0012330
(22) 출원일자	1987년11월11일	(43) 공개일자	1988년11월26일

(30) 우선권주장 56632 1987년04월16일 일본(JP)
125022 1987년08월17일 일본(JP)

(71) 출원인 가부시기가이샤 싱고 세루 빅구 다게우찌 히로시
일본국 닛쁜고구 도오교도 오오다구 히가시마고메 1-41-4

(72) 발명자 다게우찌 히로시
일본국 닛쁜고구 도오교도 오오다구 히가시마고메 1-41-4
다게우찌 요시아기
일본국 닛쁜고구 도오교도 오오다구 미나미마고메 1-50-10

(74) 대리인 남사준

심사관 : 정낙승 (책자공보 제2056호)

(54) 수지 성형용 카세트형 금형

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

수지 성형용 카세트형 금형

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 제 1실시예를 표시하는 조립단면도.

제2도는 제1도에 도시된 제1실시예의 분해 사시도.

제3도는 제1도에 도시된 제1실시예의 요부 단면도.

제4도는 본 발명의 다른 실시예를 표시하는 분해 사시도.

제5도는 제4도에 도시된 실시예의 횡단면도.

제6도는 제4도에서 도시된 실시예의 평면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1: 수지 성형용 금형 2 : 가동측부착판

3,60 : 가동틀몸체 4 : 공극체

6,62 : 방출판 9 : 고정틀몸체

10 : 가동 카세트판 11 : 방출카세트판

12 : 방출핀 13-15,40 : 장착구멍

16-18,41 : 개구부 22,42 : 돌기

24,43 : 누름편 31,53 : 요홈

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 사출성형등에 사용되는 수지성형용 금형의 구조에 관한 것으로서, 특히 틀몸체의 성형공간만을 교환 가능하게한 카세트형 구조의 금형에 관한 것이다.

종래 수지성형에 있어서는 성형공간을 구성하는 코어(CORE)부분과 공간 부분만이 궁극적인 필수요소가 되므로 이 부분을 카세트화하면 된다는 발상이 있었다. 특히 근년처럼 다품종 소량생산의 경향인 것을 감안하면 금형교환의 수고, 각종 성형조건의 정비, 금형제작기간과 경비, 또는 보관 장소등을 포함하는 유지관리 등이 큰 문제가 된다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 각종 카세트 구조금형이 제공된바 있다. 일본국 특개소 57-6738호에는 고정과 가동의 각 틀몸체에 카세트를 교환 가능하게 장착하는 기술 사상만이 제시되어 있다.

일본국 특공소 61-53213호 및 특개소 60-116420호에는 고정틀몸체와 가동틀몸체와의 각 분할면측에 장착구멍을 형성하고 이 장착구멍에 카세트금형을 끼워 넣어서 장착시키는 구조가 제시되어 있다 또 일본국 특개소 59-174331호에는 금형 상측구멍 입구부에서 밀어 넣어서 장착하는 카세트 교환 장치가 제시되어 있는데 분할면측에서 카세트를 장착하기 위해서는 성형 공정시에 틀몸체를 크게 벌려서 작업해야 하므로 작업시간이 많이 걸리는 결점이 있었다. 특히 제품 높이가 높은 경우에는 틀몸체를 더 한층 크게 열어야 하므로 카세트 금형의 이점을 충분히 살릴수 없었다.

이에 대하여 일본국 특개소 59-174331호의 카세트 교환 장치에 의하면 상기 결점을 해소시킬수는 있다. 그러나 가동틀몸체에 카세트 금형을 장착함에 있어서 일본국 특개소 60-116420호에서와 같이 가동측 카세트판 외에 방출판과 방출핀을 동시에 장착할 필요가 있으나 이러한 구체적 장착구조가 전혀 제시되어 있지 않아서 가동측에서의 실용성이 없었던 것이다. 그리하여 본 고안은 상기 실정을 감안하여 개발된 것으로서 특히 가동측에서의 일괄적인 설치를 쉽게 할수 있게끔 한 것을 주된 목적으로 한다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의한 수지성형용 카세트식 금형은 가동 카세트판과 방출 카세트판과 이들 사이의 방출핀으로서 가동측 카세트 금형을 일체로 조립하고, 가동측 카세트 금형을 동일한 윗방향 외측으로 U자형으로 개구하는 장착구멍이 틀몸체와 방출판등에 설치된 것을 특징으로 한다. 윗방향 외측의 개구부에 가동 카세트판과 방출카세트판과, 이들 사이의 방출핀을 조립하여 삽입한다.

이러한 조립체는 개구부에서 금형내측의 성형공간측으로 안내 받아서 장착 완료되고 조립체는 자체 중량으로 고정된다. 제1도 내지 제3도에는 본 발명에 의한 수지 성형용 카세트식 금형의 일실시예가 도시되어 있다.

여기에서 (1)은 수지성형용 금형(2)은 가동측 부착판이고, 가동측 부착판(2)에는 공극체(4,4)를 사이에 놓고 가동틀몸체(3)가 부착되며 지지봉(5)으로 안내받아서 진퇴 가능하게 배치되어 있다. 공극체(4,4) 사이에는 방출판(6)이 봉(7)으로 진퇴가 가능하게 설치되어 있다. 또 고정측 부착판(8)에는 고정틀몸체(9)가 설치되어 있다. 그래서 가동틀몸체(3)와 방출판(6)사이에는 동일한 방향의 외측에서 가동 카세트판(10)과 방출카세트판(11)과 이들 사이의 방출핀(12)을 장착할 수 있게 입구가 설치된 장착구멍(13-15)이 설치되어 있다. 장착구멍(13-15)은 각각 윗방향으로 개구부(16-18)가 있고 전체적으로는 U자형상을 이룬다.

상세히 설명하면 가동틀몸체(3)에는 분할면측에서 폭넓은 장착구멍(13)과 공극체측에서 폭 좁은 장착구멍(14)이 병설되어 있다. 폭넓은 장착구멍(13)의 좌우측벽(19,19)에는 누르기 위한 돌기(22,22)가 튀어나오고 뒷벽(20)이 층층으로 튀어나오게 만들었다. 돌기(22)는 장착공(13)에 교차시켜 분할면측에 뚫은 구멍(23)에 고정시킨 누름편(24)에서 연장시켰으며 바람직하기는 후면이 경사면(25)으로 형성된다. 누름편(24)은 스프링(27)으로 탄지된 상태로 설치되며 나사(26)로 착탈 가능하게 가동틀몸체(3)에 끼워져 있다. 또 방출판(6)의 장착 구멍(15)은 앞쪽에 계단부(28,28)가 돌출하여 방출 카세트판(11)이 쉽게 빠지는 것을 막도록 되어 있다. 공극체(4,4)는 장착구멍(15)이 형성되도록 대향배치함으로서 윗방향에 개구부를 형성한다.

가동 카세트판(10)은 앞면을 코아면(30)으로 하고 좌우측면에는 요홈(31,31)이 파여있다. 요홈(31)의 후면은 경사면(32)으로 형성한다. 가동 카세트판(10)에는 방출 카세트판(11)과 방출 카세트판에서 튀어 나오도록 설치된 방출핀(12…)등을 일체로 조립하여 일체화한다. 이러한 구성에 의한 카세트 금형을 교환함에있어서는 개구부(16-18)각각에 가동 카세트판(10)과 방출핀(12) 및 방출카세트판(11)을 각각 위치시키면 경사모양의 안내부(16,17)로 안내한다. 가동 카세트판(10)은 요홈(31,31)에 돌기(22,22)가 끼워지는 동시에 방출카세트판(11)이 장착공(15)에 끼워지면 자중으로 인하여 밑부분(33)이 바닥(21,29)에 닿을때까지 끼워진다. 가동 카세트판(10)은 좌우측벽(19,19)와 후벽(20)과 바닥(21)의 사면에 끼워진 상태로 장착된다.

이때 방출핀(12…)은 장착구멍(14)과 공극체(4,4)의 개구부분을 통해 가동틀몸체(3)에 닿지 않고도 장착하게 된다. 이러한 가동측에서의 교환과 같이 고정측에서도 교환할 수 있다. 즉 고정틀몸체(9)에 윗방향이 개구부(41)가 되는 장착구멍(40)을 만들고 여기에 돌기(42)가 있는 누름편(43)을 구멍(44)에 나사(46)로 나사 결합한다. 돌기(42)에는 경사면(45)을 형성할 수 있다.

도면중(48)은 좌우측벽, (49)는 후측벽, (50)은 밑면, (51)은 스프링이다. 이에 대응하여 고정카세트판(52)를 구형판으로 형성하고 그 측면에 요홈(53,53)을 형성하면 장착공(40)에 고정카세트판(52)을 장착할 수 있다. 도면중 (54)는 요홈, (53)은 경사면, (55)는 홈, (56)은 고정카세트판(52)의 바닥이다.

이러한 일실시예에 의하면 누름편(24)을 스프링 탄지 상태로 하여 돌기(22,22)를 고정시키므로서 여유있게 삽탈 가능케 되면서 필요에 따라서 조일수 있게 하였다. 이때 돌기(22)와 요홈(31)의 경사면(25,32)은 나사결합함으로서 생기는 여유를 더욱 크게 할수 있다.

제4도 내지 제6도는 본 발명의 다른 일실시예를 도시하는데 제1도-제3도에서 도시된 실시예와 동일부분에는 동일부호를 부여하고 중복 설명은 생략한다. 가동틀몸체(60,60)는 좌우의 L자형으로 분할되고 밑부분(61,61)의 금형 투영면이 작게 형성되어 있다. 또 방출판(62)의 측단에는 두께방향으로 중간위치보다 앞쪽에 홈(63)이 형성되고 가동금형측으로 지지편(64)이 형성된다. 홈(63)은 방출판(62)의 모서리부에 복수개 형성되고 지지편(64)은 복귀핀(66)의 외경치수보다 약간 큰 유동부(65)를

갖도록 구성된다. 도면중(67)은 복귀핀(66)의 못머리부, (68)은 복귀핀(66)의 후단부이다. 또 방출판(62)의 장착구멍(15)은 앞쪽에 계단부(71,71)가 있는 지지 구조로 되어 있다.

방출 카세트판(72)에는 후면에 목부(73)와 머리부(74)가 있는 지지부재(75)가 상하로 각각 돌설되어 있다. 도면중(76)은 공극체(4,4)로 형성된 공간부, (77)은 안내핀(78)은 가동틀몸체의 핀구멍이다. 이러한 구조에 의해 조립할때에는 방출판(62)의 홈(63)에 복귀핀(66)의 못머리부(67)를 옆쪽에서 끼우면 못머리부(67)이 지지편(64)에서 빠져 나와서 전후방향으로 지지 상대가 되는 동시에 핀후단부(68)가 유동부(65)으로부터 들어와서 조립된 상태가 된다.

다음에 가동틀몸체(60,60)를 부착시킬 때 복귀핀(66,66)의 전반부(69,69)를 가동틀몸체(60,60)의 구멍(70,70)에 끼우면 끝난다. 가동틀몸체(60,60)은 각각 대향한 U자형으로 한쌍이 배치되고 똑같이 한쌍 배치된 공극체(4,4)를 사이에 놓고 고정시킨다. 그런 마음에 위에서 설명한 바와같이 카세트 금형이 장착되지만 방출 카세트판(11)의 조립부재(75)는 머리부(27)가 장착구멍(15)에 위치하고 목부(73)가 계단부(71)에 위치함으로서 맞물려 장착된다.

이러한 실시예에 의하면 가동틀몸체(60,60)를 분할함으로서 수지압 때문에 생긴 U자형 밑부분 (61,61)의 휘어짐을 해소시킬 수 있고 밑부분의 두께를 크게하지 않은분 만큼의 금형 투영면적을 적게할 수 있으며 카세트식 금형 구조에서 금형의 소형화를 도모할 수 있었다. 실제로 가동틀몸체(60,60)를 분할하면 밑부분의 금형투영면을 약 절반 정도로 작게 할수가 있다. 또 분할구조로 함으로서 가동 카세트판(10)의 폭의 대소에 대응해서 부착 위치를 조정할 수 있고 각종 폭의 가동 카세트판(10)을 장착할 수 있다. 이러한 실시예에서 가동틀몸체(60,60)의 분할구조를 예시하였으나 고정틀몸체(9)를 이와같이 분할할수도 있다.

이상 설명한 바와같이 본 발명에 의하면 가동 카세트판과 방출 카세트판 사이의 방출핀을 일체로 한 가동측 카세트 금형을 가동틀 몸체 외측 윗쪽에서 장착할 수가 있다. 그러한 결과 가동틀몸체를 통상의 틀이 벌어진 상태로 가동측에서 카세트 금형을 용이하게 장착할 수 있어 짧은 시간내에 장착 또는 교환이 될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

고정틀 몸체와 가동틀 몸체 및 방출판등을 포함하여 틀몸체에 성형 공간만 교환 가능한 카세트 금형을 장착할 수 있는 수지성형용 금형에 있어서, 가동 카세트판과 방출 카세트판 및 이들 사이의 방출핀으로 가동측 카세트 금형이 일체로 조립되고, 가동측 카세트 금형을 동일한 윗방향의 외측에서 U자형으로 개구한 장착구멍을 가동틀몸체와 방출판에 설치한 것을 특징으로 하는 수지 성형용 카세트형 금형.

청구항 2

제1항에 있어서, 가동틀 몸체의 장착구멍 좌우측벽과 가동 카세트판 측벽의 사이에는 서로 결합하는 누름편이 있는 것을 특징으로 하는 수지 성형용 카세트형 금형.

청구항 3

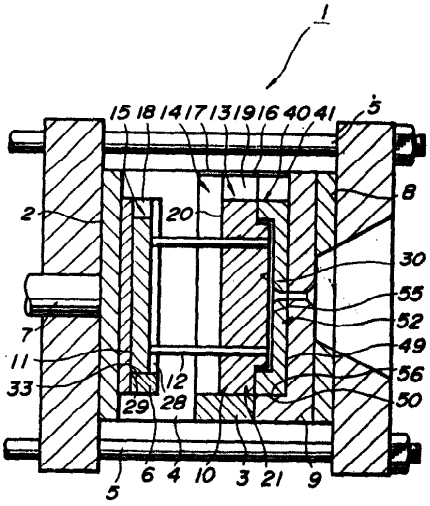
제1항에 있어서 가동틀 몸체의 장착구멍이 분할면측에서 폭이 넓고 또 공극체측에서는 폭이 좁게 병설된 것을 특징으로 하는 수지성형용 카세트형 금형.

청구항 4

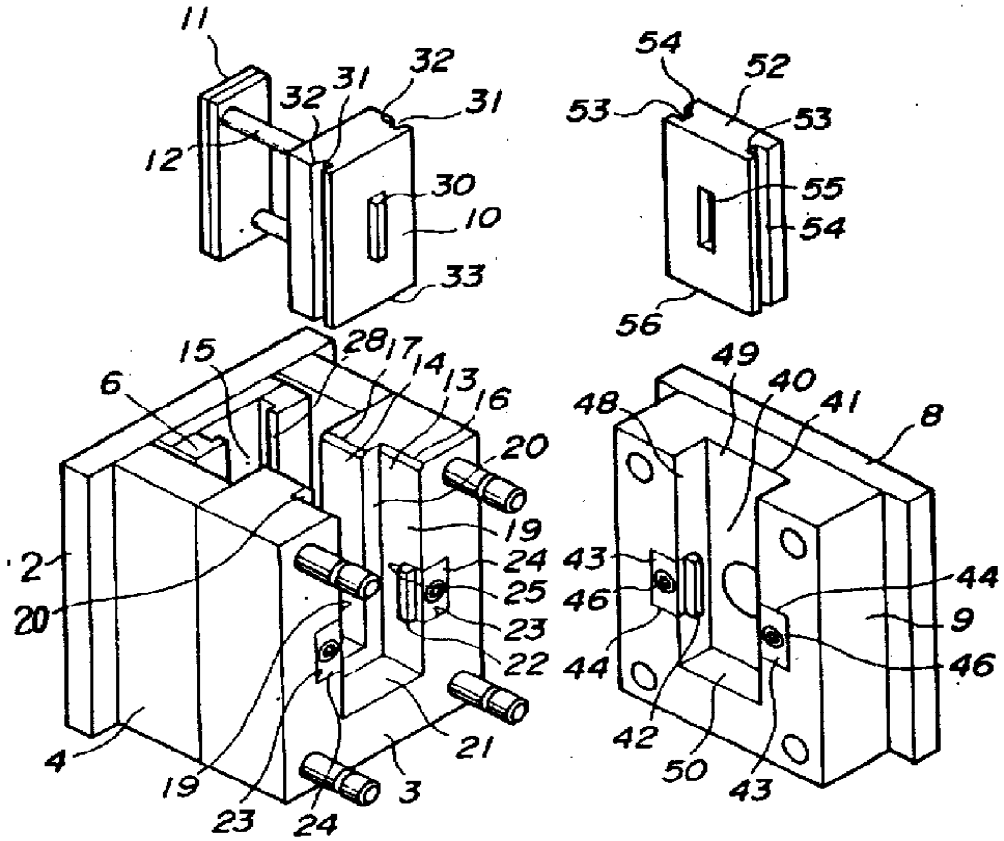
제1항에 있어서, 가동틀 몸체가 U자형 저부에서 분할되어 쌍으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 수지성형용 카세트형 금형.

도면

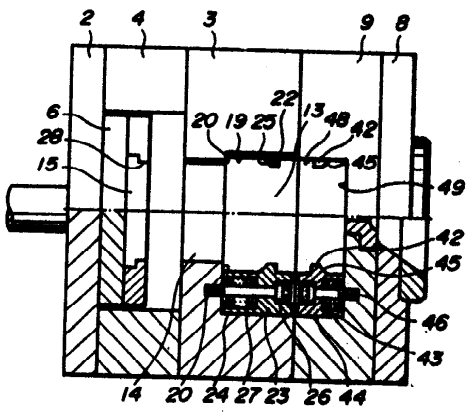
도면1


1
15 18 14 17 13 19 16 40 41
5
8
2
20
30
55
52
49
56
50
7
11
33
12
29
28
6 4 10 3 21 9
5

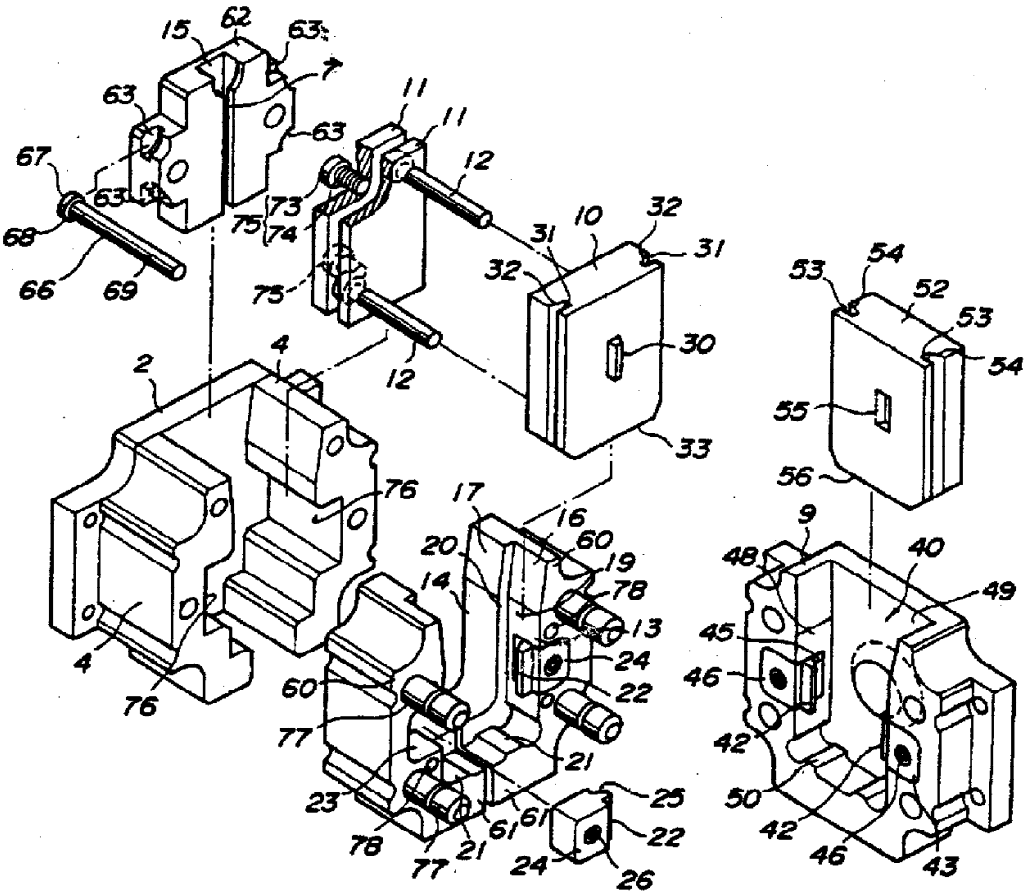
도면2


11
32
31
32
31
12
30
10
33
54
52
53
53
55
54
56
15
28
17
14
13
16
6
20
19
24
25
23
22
2
20
4
19
23
24
21
3
49
40
41
8
48
43
46
44
42
50
43
44
9
46

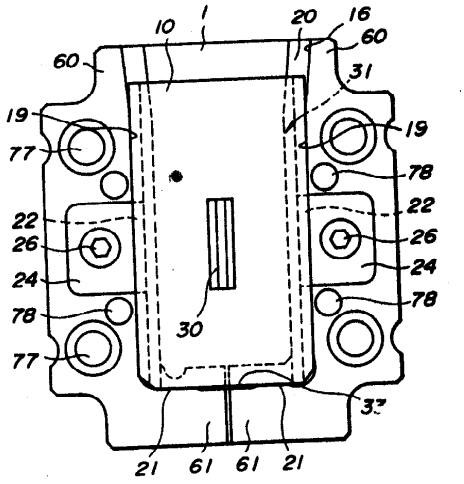
도면3


2
4
3
9
8
6
28
15
20
19
25
22
13
48
42
45
49
42
45
46
43
14
20
24
27
23
26
44

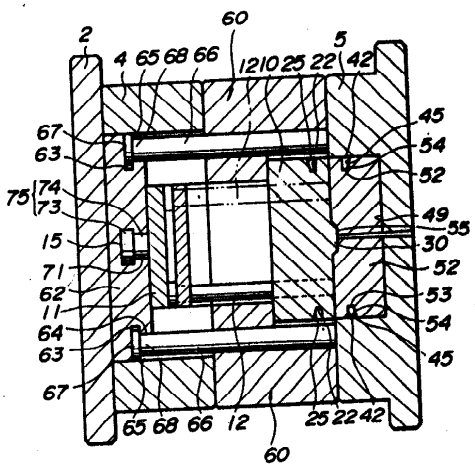
도면4


15
62
63
63
63
67
63
68
66
69
73
75
74
75
11
11
12
12
10
32
31
31
32
30
33
2
4
4
76
76
17
16
60
20
19
14
78
13
24
22
60
77
21
23
25
61
61
22
78
77
21
24
26
53
54
52
53
54
55
56
9
48
40
49
45
46
42
50
42
46
43

도면5


10
1
20
16
60
60
31
19
19
77
78
22
22
26
26
24
24
78
78
30
77
37
21
61
61
21

도면6


60
2
4
65
68
66
12
10
25
22
5
42
45
67
54
63
52
75
74
73
49
55
15
30
71
52
62
53
11
54
64
63
45
67
65
68
66
12
25
22
42
60