(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B29C 45/43
B29D 17/00

(45) 공고일자 1998년12월01일
(11) 등록번호 특0154260
(24) 등록일자 1998년07월08일

(21) 출원번호 특1995-037013
(22) 출원일자 1995년10월25일
(65) 공개번호 특1996-017119
(43) 공개일자 1996년06월17일

(30) 우선권주장 94-300311 1994년11월08일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시키가이샤 메이키 세이사쿠쇼 기무라 시게루
일본국 아이치켄 오오후시 기다사키쵸 오오네 2반지
(72) 발명자 아사이 이쿠오
일본국 아이치켄 오오후시 기다사키쵸 오오네 2반지 가부시키가이샤 메이키 세이사큐쇼내
(74) 대리인 장용식, 정진상

심사관 : 정낙승

(54) 디스크 성형금형장치의 스탬퍼 누름구조

요약

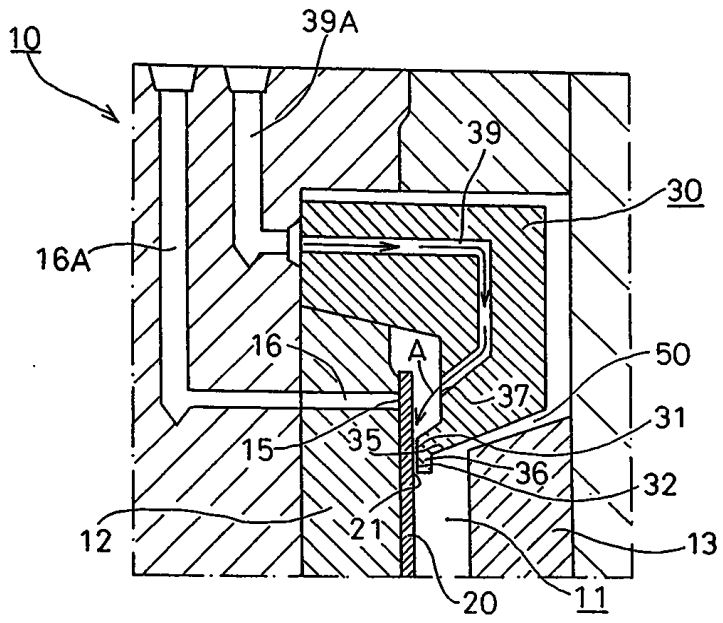
[목적]

이형공기의 외부로의 누출을 방지하고, 디스크 성형품 외주부와 스템퍼와의 경계부 방향으로의 공기뿜어내기를 효과적으로 행하게 함으로써 성형품에 얼룩등의 이형불량을 발생시키지 않는 구조를 제공한다.

[구성]

스탬퍼 누름링(30)의 스탬퍼 누름부(31)에 캐비티(11)쪽으로 뻗는 연장부(32)를 돌출설치하여 스탬퍼 누름링(30)의 내주부(35)에 단부(36)를 형성한 디스크성형 금형장치의 스탬퍼 누름구조.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

디스트 성형금형장치의 스탬퍼 누름구조

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본발명의 1실시예를 도시한 디스크성형금형장치의 스탬퍼 누름구조의 단면도.

제2도는 그 요부의 확대단면도.

제3도는 그 디스크 성형품의 성형상태를 도시한 요부의 확대 단면도.

제4도는 상기 디스크 성형품의 이형상태를 도시한 요부의 확대 단면도.

제5도는 종래의 디스크 성형금형장치의 스탬퍼 누름구조의 1예를 도시한 단면도.

제6도는 그 디스크 성형품의 이형상태를 도시한 요부의 확대 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 설명

10 : 디스크성형금형장치　　11 : 디스크성형품 캐비티

12 : 미러 플레이트　　20 : 스탬퍼

30 : 스탬퍼 누름링　　31 : 스탬퍼 누름부

32 : 연장부　　35 : 내주부

36 : 단부　　A : 이형공기

D :디스크 성형품　　S : 틈새

[발명의 상세한 설명]

[산업상의 이용분야]

본 발명은 디스크 성형금형장치의 스탬퍼 누름구조에 관한 것이다.

[종래의 기술]

디스크 성형금형장치(60)에 있어서의 종래의 스탬퍼 누름구조로서는 첨부도면의 제5도에 도시한 바와 같은 스탬퍼 누름링(80)이 사용되고 잇다.

이 스탬퍼 누름링(80)은 예컨대 가동형쪽의 미러플레이트(62)에 배치된 스탬퍼(70)의 외주가장자리부(71)를 지지하는 스탬퍼 누름부(81)와 성형품 캐비티(61)의 외주단부를 규정하는 내주부(85)를 가진다.

그리고, 제6도와 같이 성형품 캐비티(61)로 디스크성형품(D)을 성형한 후에 상기 누름링(80)에 설치된 공기뿜어내기부(87)를 거쳐 공기를 유출하여 그 링선단의 스탬퍼 누름부(81)와 스탬퍼(70)와의 사이의 10 내지 40 미크론 정도의 작은 틈새(S)로부터 스탬퍼(70)와 디스크성형품(D)의 경계부에 공기(이형공기)(A)를 뿜어서, 이 이형(離型) 공기(A)에 의하여 캐비티(61)내의 디스크성형품(D)의 외주부(Da)와 스탬퍼(70)와의 이형을 하도록 구성되어 있다.

그리고 도면에 있어서, 부호 63은 고정형쪽의 미러플레이트, 65는 미러플레이트(62)에 설치된 스탬퍼 지지용의 공기흡착부, 66은 그 공기유로, 66A는 그 공기도관부, 89는 상기 이형공기(A) 뿜어내기부(87)의 공기유로, 89A는 그 공기도관부이다.

그런데, 이러한 종류의 구조에 있어서는 상기 이형공기(A)를 제6도의 화살표(X)로 표시한 바와같이 디스크성형품(D)과 스탬퍼(70)와의 경계부에 뿜음으로써 디스크성형품(D)의 외주부(Da)와 스탬퍼(70)와의 이형을 촉진시키는 것이다.

그러나, 이 이형공기(A)는 실제로는 반드시 화살표(X)와 같이 디스크성형품(D)과 스탬퍼(70)와의 경계부에 진행하는 것은 아니다.

즉, 종래의 스탬퍼 누름링(80)의 내주부(85)의 형상은 상기한 바와같이 그 내주부(85)가 성형품 캐비티(61)의 외주단부를 규정하는 경우도 있어서, 통상 수평이거나 또는 도면과 같은 경사진 플랫면(F)으로 형성되어 있다.

그런까닭에 스탬퍼 누름링(80)선단의 스탬퍼 누름부(81)와 스탬퍼(70)사이의 작은 틈새(S)로부터 뿜어나온 이형공기(A)는 내주부(85)가 저항이 적은 플랫면(F)인것 및 폭방향으로 거리가 짧은 것(캐비티 폭 즉 디스크 제품두께의 1.2㎜ 정도) 때문에 제6도의 화살표부호(Y)와 같이 그 내주부(85)의 플랫면(F)을 따라 흘러나오기 쉽고, 외부 즉 스탬퍼 누름링(80)의 가동용의 공간(90)에 용이하게 누출한다.

이와같이 이형공기(A)가 스탬퍼 누름링(80)의 내주부(85)를 따라 외부공간(90)으로 새나오기 쉽다는 것은 이형공기(A)의 목적인 디스크성형품(D)의 외주부(Da)와 스탬퍼(70)의 경계부방향, 즉 화살표(X) 방향으로의 이형공기(A)의 뿜어내기 압력이 저하하는 것을 의미한다. 그리고 그 결과로서 그 이형공기(A)에 의한 디스크성형품 외주부(Da)에 있어서의 스탬퍼(70)와의 이형효과가 저하하여 디스크성형품(D)의 탈형시에 스탬퍼 전사에 의한 광신호의 불균일의 원인이 되는 얼룩등의 이형불량을 디스크성형품(D)에 발생시켜 그 품질을 크게 손상하게 된다.

[발명이 해결하려고 하는 과제]

본 발명은 이러한 상황을 감안하여 제안된 것으로서, 이형공기의 외부로의 누출을 방지하고, 디스크성형품 외주부와 스탬퍼와의 경계부 방향으로서 공기뿜어내기를 효과적으로 행하게 함으로써 성형품에 얼룩등의 이형불량을 발생시키는 일이 없는 신규의 디스크 성형금형장치의 스탬퍼 누름구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[과제를 해결하기 위한 수단]

즉, 본 발명은 미러 플레이트에 배치된 스탬퍼의 외주가장자리부를 지지하는 스탬퍼 누름부와 성형품 캐비티의 외주단부를 규정하는 내주부를 가진 스탬퍼 누름링으로서, 디스크성형품의 성형후, 상기 스탬퍼 누름부와 스탬퍼 사이의 작은 틈새로부터 이형공기를 뿜어내어 상기 캐비티의 디스크성형품과 스탬퍼와의

이형을 하도록 한 것에 있어서, 상기 스탬퍼 누름링의 스탬퍼 누름부에 캐비티쪽으로 뻗는 연장부를 돌출설치하여 상기 내주부에 단부를 형성한 것을 특징으로 하는 디스크성형금형장치의 스탬퍼 누름구조에 관한 것이다.

[실시예]

이하, 첨부한 도면에 따라 본발명의 실시예를 설명한다.

제1도는 본발명의 1실시예를 도시한 디스크성형금형장치의 스탬퍼 누름구조의 단면도, 제2도는 그 요부의 확대단면도, 제3도는 그 디스크 성형품의 성형상태를 도시한 요부의 확대 단면도, 제4도는 상기 디스크 성형품의 이형상태를 도시한 요부의 확대 단면도이다.

제1도에 도시한 바와같이 본발명의 디스크성형금형장치(10)의 스탬퍼 누름링(30)은 단면 대략L자형상의 환상부재로 이루어지고, 그 내주쪽에 금형의 미러 플레이트(12)에 배치된 스탬퍼(20)의 외주가장자리부(21)를 지지하는 스탬퍼 누름부(31)와 성형품 캐비티의 외주 단부를 규정하는 내주부(35)를 가진다.

그리고, 디스크성형품의 성형후에는 그 누름링(30)에 설치된 고기뿜어내기부(37)를 거쳐 공기를 유출하여 그 링선단의 스탬퍼 누름부(31)와 스탬퍼(20) 사이의 10 내지 40 미크론 정도의 작은 틈새(S)로부터 스탬퍼(20)와 디스크성형품의 경계부에 공기(이형공기)(A)를 뿜어 이 이형공기(A)에 의하여 캐비티(11)내의 디스크성형품의 외주부와 스탬퍼(20)와의 이형을 하도록 구성되어 있다.

그리고, 도면에 있어서 부호 13은 캐비티(11)를 구성하는 다른쪽(여기서는 고정쪽의)미러 플레이트, 15는 미러 플레이트(12)에 설치된 스탬퍼 지지용의 공기흡착부, 16은 그 공기유로, 16A는 그 공기도관부, 39는 상기 이형공기(A) 뿜어내기부(37)의 공기유로, 39A는 그 공기도관부이다.

본발명의 스탬퍼 누름구조에 있어서는 제2도의 확대도에서도 잘 이해되는 바와같이 스탬퍼 누름링(30)의 선단에 설치된 스탬퍼 누름부(31)에 캐비티(11)쪽으로 뻗는 연장부(32)가 돌출설치되어 있어서, 스탬퍼누름링(30)의 내주부(35)에 단부(36)가 형성된다.

이 연장부(32)에 의한 내주부(35)의 단부(36)는 제3도의 성형상태도 및 제4도의 이형상태도에서 알수 있는 바와같이 상기 스탬퍼 누름부(31)와 스탬퍼(20) 사이의 작은 틈새(S)로부터 뿜어나온 이형공기(A)가 그 스탬퍼 누름링(30)의 내주부(35)를 따라 캐비티(11)의 폭방향으로 용이하게 진행하는 것을 방해하는 벽 내지 저항으로서 기능하는 것이다.

즉, 이 연장부(32)에 의한 단부(36)의 형성에 의하여 스탬퍼누름링(30)의 내주면(35)은 단부형상이 되어 성형후에 이형공기(A)가 제4도의 파선화살표(Y)와 같이 캐비티(11)의 폭방향으로 향하려고 하여도 그 단부(36)및 디스크성형품(D)의 단부(Dd)에 의하여 스무스한 유출이 방해되어 외부까지 도달하는 것이 곤란하고, 그 결과 이형공기(A)의 외부(50)로의 누출이 억제된다.

그리고, 외부(50)로의 누출이 억제된 이형공기(A)는 제4도의 화살표(X)로 표시한 바와같이 모두 저항이 적은 플랫한 형상으로 형성된 스탬퍼(20)의 내주면(20a)을 따라 진행하여 디스크성형품의 스탬퍼(20)로부터의 이형에 기여한다.

연장부(32)에 의한 단부(36)는 성형품 캐비티(11)내에 돌출하여 환상으로 형성되고 그 결과 디스크 성형품(D)의 스탬퍼쪽끝 가장자리에 환상의 띠부를 형성하는 것이므로 그 환상 띠부를 될수 있는대로 작게하기 위하여 이형공기의 외부방향으로의 저항이 될수 있는 범위내에서 될수 있는대로 작게 형성하는 것이 좋다.

바람직한 단부(36)의 크기로서는 제2도에 도시한 높이(L)가 0.1㎜~0.5㎜이고, 그 폭(W)이 0.1㎜~0.5㎜ 정도이다. 그리고 실시예에서는 캐비티의 폭(C)(즉, 디스크 성형품의 두께)은 1.2㎜이다.

[발명의 효과]

이상, 도시하여 설명한 바와같이 본발명의 디스크 성형 금형장치의 스탬퍼 누름구조에 의하면 스탬퍼누름부에 설치된 연장부에 의한 단부의 형성에 의하여 성형후에 있어서의 이형공기의 외부로의 누출이 억제되어 이형공기는 높은 뿜어내기 압력을 유지하여 디스크성형품과 스탬퍼의 경계부에 유입하여 그 이형효과를 높일 수 있다.

이에 의하여 종래 생기고 있었던 이형공기의 압력저하에 따르는 얼룩등의 이형불량이 대폭 개선되어 그 품질안정 및 품질향상에 크게 기여할수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

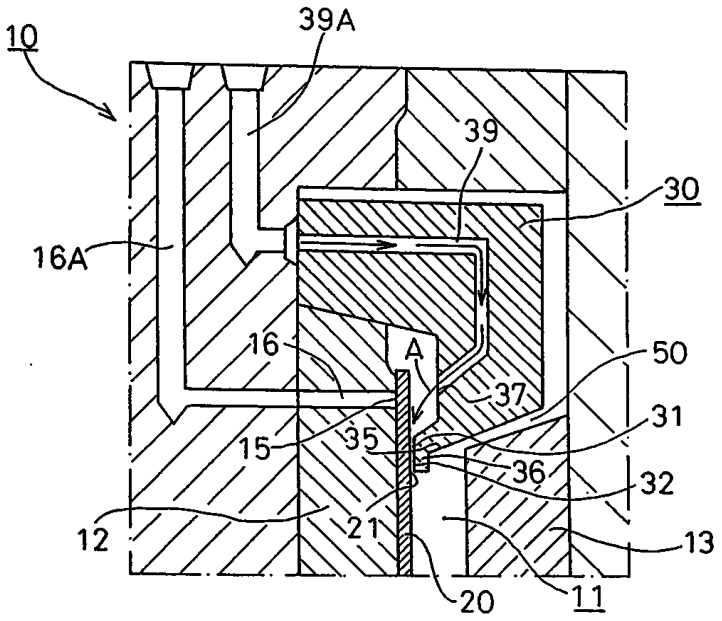
미러 플레이트에 배치된 스탬퍼의 외주가장자리부를 지지하는 스탬퍼누름부와 성형품 캐비티의 외주단부를 규정하는 내주부를 가진 스탬퍼 누름링으로서, 디스크성형품의 성형 후, 상기 스탬퍼 누름부와 스탬서 사이의 작은 틈새로부터 이형공기를 뿜어내어 상기 캐비티의 디스크성형품과 스탬퍼와의 이형을 하도록한 것에 있어서, 상기 스탬퍼 누름링의 스탬퍼 누름부에 캐비티쪽으로 뻗는 연장부를 돌출설치하여 상기 내주부에 단부를 형성한 것을 특징으로 하는 디스크성형 금형장치의 스탬퍼 누름구조.

청구항 2

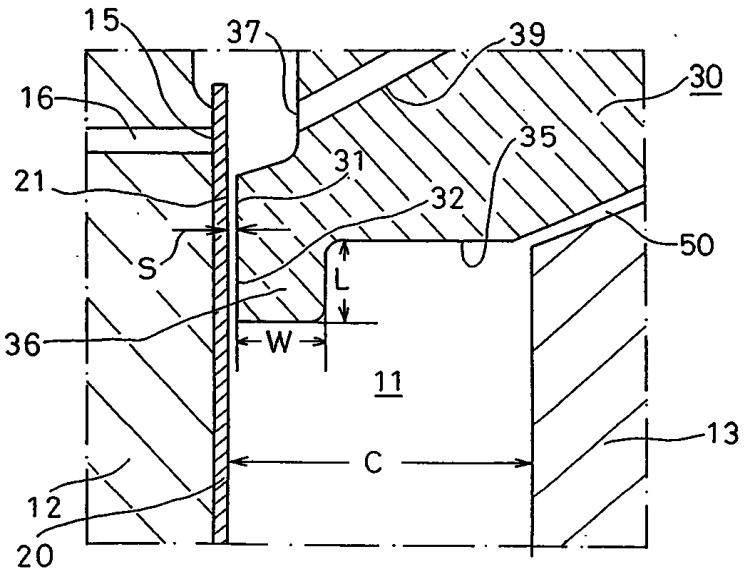
제1항에 있어서, 단부의 높이가 0.1㎜~0.5㎜이고, 그 폭이 0.1㎜~0.5㎜의 범위내인 것을 특징으로 하는 디스크성형 금형장치의 스탬퍼 누름구조.

도면

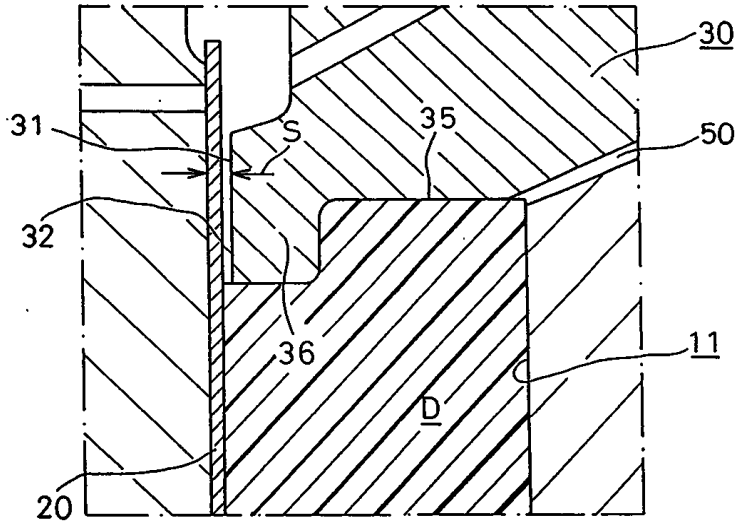
도면1


10
39A
39
30
16A
16
A
50
37
31
15
35
36
32
12
21
13
20
11

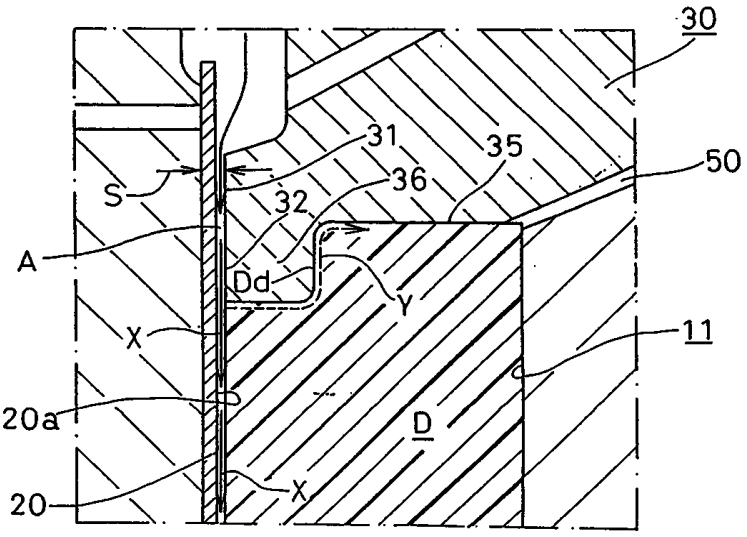
도면2


15
37
39
30
16
35
31
21
32
50
S
L
36
W
11
13
C
12
20

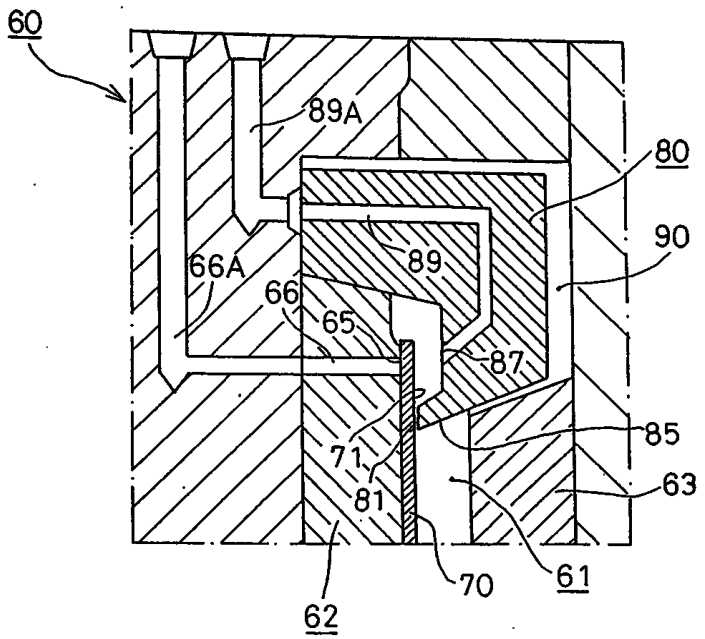
도면3



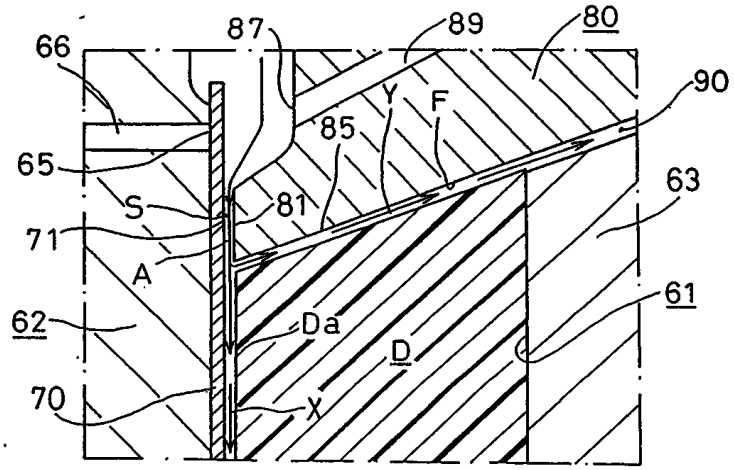
도면4



도면5


60
89A
80
90
66A
89
66
65
87
85
71
81
63
70
61
62

도면6


66
87
89
80
90
Y
F
85
65
S
81
63
71
A
61
62
Da
D
70
X