



- (51) 국제특허분류:
B22D 17/20 (2006.01) *B29C 45/26* (2006.01)
B22D 17/22 (2006.01) *B29C 33/74* (2006.01)
B29C 45/17 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000319
- (22) 국제출원일: 2012년 1월 13일 (13.01.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
 10-2011-0022256 2011년 3월 14일 (14.03.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 한연수 (HAN, Yeun su) [KR/KR]; 부산 북구
 금곡대로 550번길 6 102동 801호 3/2 (금곡동, 이안 금
 곡), 616-841 Busan (KR).
- (74) 대리인: 김정호 (KIM, Kyung ho); 부산 연제구 범원로
 34 강남종합법무법인 1204호(거제동, 정림빌딩), 611-
 719 Busan (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
 CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,
 EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
 HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA,
 LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,
 MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE,
 PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG,
 SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,
 UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
 KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG,
 ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
 TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
 ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
 MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
 OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
 MR, NE, SN, TD, TG).

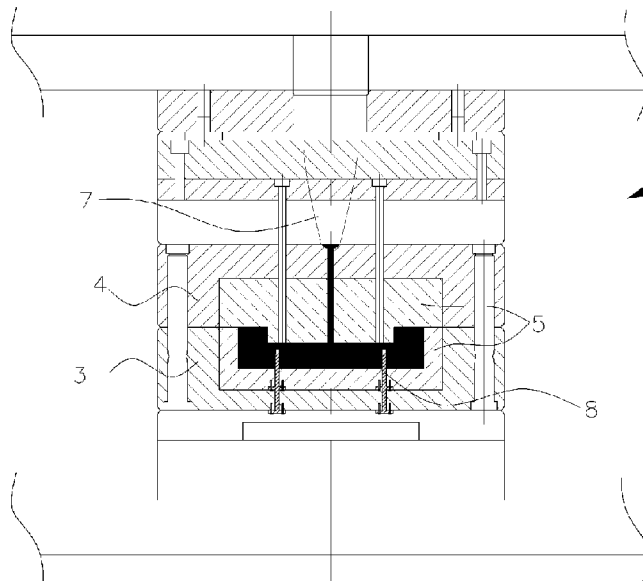
공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를
 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: MOLD PIN-SEPARABLE FIXING APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 성형용 금형핀 분리형 취부장치

[Fig. 1]



(57) Abstract: In order to provide a mold pin-separable fixing apparatus having a structure for effective maintenance and repairing of a mold pin, the present invention provides a mold pin-separable fixing apparatus which comprises: a hollow main body case in which a sliding surface is rounded and expanded to the inner circumference of one end of the main body case and a mold device coupling unit is provided at one side of the outer circumference of the main body case; a fixing unit is arranged along the inner circumference of the main body case in order to enable linear movement, wherein an accommodating groove which accommodates a head portion of the mold pin is formed at a front end portion of the fixing unit and a fixture-restraining hole is formed at an edge portion of the accommodating groove; a fixture which is inserted inside the fixture-restraining hole so that one side of the fixture is exposed, restrains and fixes the stepped portion of the head portion of the mold pin by the exposed one side, and releases the restraining state of the stepped portion of the head portion of the mold pin since the fixing unit moves to a sliding surface side when the rear surface

of the fixture-restraining hole is in contact with the sliding surface by moving the fixing unit to the front side of the main body case; and a linear movement unit which is connected to a rear end portion of the fixing unit in order to allow selective linear movement of the fixing unit by outside force.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



성형용 금형핀의 효과적인 유지 및 보수 구조를 제공하는 성형용 금형핀 분리형 취부장치를 제공하기 위해서, 본 발명은 중공형으로 이루어지며, 일단부측 내주에 라운드지게 확장되는 슬라이드면이 형성되고, 외주 일측에 금형장치 체결부가 구비된 본체 케이스; 상기 본체 케이스 내주를 따라 전후방향 이동가능하게 배치되며, 전단부에 성형용 금형핀의 헤드부가 수용되는 수용홈이 형성되며, 상기 수용홈의 테두리부에 고정구 구속홀이 형성된 취부유닛; 상기 고정구 구속홀 내측에 일측이 노출되도록 삽입되며, 상기 노출된 일측에 의해 상기 성형용 금형핀의 헤드부 단턱이 구속되어 고정되며, 상기 취부유닛이 전방측으로 이동되어 상기 고정구 구속홀의 후면이 상기 슬라이드면에 맞닿으면 상기 슬라이드면 측으로 후퇴되어 상기 성형용 금형핀의 헤드부 단턱이 구속상태를 해제하는 고정구; 및 상기 취부유닛의 후단부에 연결되어, 외력에 의해 상기 취부유닛을 선택적으로 전후 이동시키도록 구비된 전후 이동수단을 포함하여 이루어지는 성형용 금형핀 분리형 취부장치를 제공한다.

명세서

발명의 명칭: 성형용 금형핀 분리형 취부장치

기술분야

- [1] 본 발명은 성형용 금형핀 분리형 취부장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 성형용 금형핀의 효과적인 유지 및 보수 구조를 제공하는 성형용 금형핀 분리형 취부장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 다이캐스팅 내지 사출용 금형장치는 다이캐스팅 내지 사출에 의해 성형되는 제조물의 형상에 대응되는 코어금형과, 상기 코어금형의 외측에는 금형 핀을 포함하여 코어금형의 구동을 위한 다수의 주변 장치들을 포함하여 이루어진다.
- [3] 도 1은 종래의 금형장치를 나타낸 단면도이다.
- [4] 도 1에서 보는 바와 같이, 상기 금형장치(1)는 상부금형(3)과 하부금형(4) 사이 내측에 각각 성형부 코어(5)가 구비되며, 상기 성형부 코어(5)의 내부에는 다이캐스팅 내지 사출에 의해 성형되는 제조물의 형상에 대응되는 캐비티가 형성된다. 여기서, 상기 상부금형(3)과 하부금형(4) 중 어느 일측은 가동측 금형으로 구비되며, 가동측 금형이 전진되어 금형이 닫히면 노즐(7)이 전진되어 용융된 고온의 재료가 캐비티 내로 주입된다.
- [5] 이때, 상기 제조물에 체결구 등으로 사용되기 위한 홀 내지 홈의 형상을 성형하는 경우에는 상기 캐비티 내측으로 성형용 금형핀(8)이 삽입되어 배치된 채로 용융된 재료가 고온의 주입되도록 한다. 이를 통해 다이캐스팅 내지 사출을 통해 형성되는 제조물에 상기 성형용 금형핀(8) 형상에 대응되는 홀 내지 홈을 형성할 수 있으며, 이러한 성형용 금형핀(8)은 성형부 코어(5)의 하측 및 금형장치의 프레임에 각각 볼트 체결 등에 의해 고정된다.
- [6] 한편, 상기 성형용 금형핀(8)은 용융되어 주입되는 고온의 용융된 재료에 노출되므로 상기 재료가 굳는 과정에서 피로가 누적되거나 고온 환경 하에서의 사출압에 의해 파손되는 경우가 빈번히 발생되었다. 예컨대, 알루미늄 다이캐스팅의 경우 600 °C 이상의 고온의 용융된 재료에 노출되게 된다.
- [7] 그러나, 종래의 금형장치에서는 상기 파손된 성형용 금형핀(8)을 교체하기 위해서는 금형장치를 이루는 성형부 코어 및 주변 금형부품들을 일일이 분해하여 볼트결합 등을 해제하여 교체작업을 수행하여야 하므로, 유지보수를 위한 시간이 지연될 수밖에 없었다. 또한, 이로 인해 제품의 생산성 및 경제성이 저하되는 문제점이 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하여, 성형용 금형핀의 효과적인 유지 및 보수

구조를 제공하는 성형용 금형핀 분리형 취부장치를 제공하는 것을 해결과제로 한다.

과제 해결 수단

- [9] 상기의 과제를 해결하기 위해서, 본 발명은 중공형으로 이루어지되, 일단부측 내주에 라운드지게 확관되는 슬라이드면이 형성되고, 외주 일측에 금형장치 체결부가 구비된 본체 케이스; 상기 본체 케이스 내주를 따라 전후방향 이동가능하게 배치되되, 전단부에 금형장치 캐비티 내측으로 배치되는 성형용 금형핀의 헤드부가 수용되는 수용홈이 형성되며, 상기 수용홈의 테두리부에 고정구 구속홀이 형성된 취부유닛; 상기 고정구 구속홀 내측에 일측이 노출되도록 삽입되되, 상기 노출된 일측에 의해 상기 성형용 금형핀의 헤드부 단턱이 구속되어 고정되며, 상기 취부유닛이 전방측으로 이동되면 상기 고정구 구속홀의 후면이 상기 슬라이드면의 확관된 측으로 후퇴되어 상기 성형용 금형핀의 헤드부 단턱의 구속상태를 해제하는 고정구; 및 상기 취부유닛의 후단부에 연결되어, 외력에 의해 상기 취부유닛을 선택적으로 전후 이동시키도록 구비된 전후 이동수단을 포함하여 이루어지는 성형용 금형핀 분리형 취부장치를 제공한다.
- [10] 여기서, 상기 취부유닛의 후단부에는 너트 나사산홈이 형성되며, 상기 전후 이동수단은, 회전됨에 따라 전후방향으로 이동되도록 상기 나사산홈에 나사 결합되는 구동축을 포함하며, 상기 구동축과 연결된 단부에 외력 인가장치와 선택적으로 결합되는 결합구가 형성됨이 바람직하다.
- [11] 또한, 상기 구동축의 후단부에는 베벨기어가 구비되며, 상기 베벨기어와 결합되도록 배치되는 웜기어에 상기 결합구가 배치되어, 상기 구동축의 회전방향과 상기 결합구의 회전방향이 상호 소정각도 이격되도록 배치됨이 바람직하다.
- [12] 그리고, 상기 고정구 구속홀의 전방측 단면은 상기 고정구가 이탈되지 않도록 감싸는 형상으로 형성되며, 후방측 단면은 상기 고정구가 후퇴가능하게 개구됨이 바람직하다.
- [13] 한편, 상기 본체 케이스의 측부에는 장공이 형성되되, 상기 취부유닛의 외주에는 상기 장공의 양단에 구속되어 전후방향 이동을 제한하고 각각 냉각유체의 유로로 기능하는 유입 스톱퍼관 및 유출 스톱퍼관이 연결되며, 상기 유입 스톱퍼관은 상기 성형용 금형핀의 내측에 형성된 냉각홈 내측으로 삽입되는 유입관과 연통되고, 상기 유출 스톱퍼관은 상기 유입관의 후단부 외주를 감싸는 이중관 형태로 이루어지되 외주가 상기 냉각홈의 내주에 실링되어 결합되도록 배치된 유출관과 연통됨이 바람직하다.

발명의 효과

- [14] 본 발명은 상기의 해결 수단을 통해서 다음과 같은 효과를 제공한다.
- [15] 첫째, 고온의 용융된 재료에 노출되는 상기 성형용 금형핀이 냉각유체에 의해

효과적으로 생각되는 구조를 제공함으로써 상기 성형용 금형핀의 사용수명을 현저히 증대시킬 수 있다.

- [16] 둘째, 상기 성형용 금형핀이 파손되어 교체하는 경우에도 성형부 코어 및 주변 금형부품들을 일일이 분해할 필요 없이 취부유닛의 간단한 조작만으로 상기 성형용 금형핀을 간편하게 해체하여 교체작업을 수행하여야 하므로, 유지보수를 위한 시간이 단축되며, 이로 인해 제품의 생산성 및 경제성이 현저히 향상될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [17] 도 1은 종래의 금형장치를 나타낸 단면도.
 [18] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치가 적용된 금형장치의 단면도.
 [19] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 외면사시도.
 [20] 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 단면도.
 [21] 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 단면도.
 [22] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 부분투영 사시도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [23] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치를 상세히 설명한다. 여기서, 배경기술에서 설명된 구성과 유사하거나 동일한 구성에 관한 설명은 생략한다.
 [24] 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치가 적용된 금형장치의 단면도이며, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 외면사시도이다.
 [25] 도 2 및 도 3에서 보는 바와 같이, 상기 성형용 금형핀 분리형 취부장치(20)는 금형장치(10)의 성형부 코어(15) 내지 주변 프레임에 볼트 체결 등으로 고정된다. 여기서, 상기 성형용 금형핀 분리형 취부장치(520)는 성형용 금형핀(521)을 분리가능하게 취부하므로 상기 성형용 금형핀(521)이 파손된 경우 간편하게 교체할 수 있다. 여기서, 상기 성형용 금형핀 분리형 취부장치(520)의 본체 케이스 외주 일측에는 금형장치의 성형부 코어 내지 주변장치의 외측부에 볼트 등으로 체결되어 고정되기 위한 금형장치 체결부(528)가 구비된다.
 [26] 상세히, 도 4a 및 도 4b는 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 작동상태를 도 3의 C-C' 방향에서 바라본 단면도이다.
 [27] 도 4a 및 도 4b에서 보는 바와 같이, 성형용 금형핀 분리형 취부장치(520)는 본체 케이스(525), 취부유닛(530), 고정구(590), 그리고 전후 이동수단(540)을 포함하여 이루어진다.

- [28] 여기서, 상기 본체 케이스(525)는 중공형으로 이루어지되, 일단부측 내주에 라운드지게 끝단으로 갈수록 확관되는 슬라이드면(526)이 형성된다. 즉, 상기 본체 케이스(525)의 일단부측 내주면은 소정 구배로 경사지게 형성된 슬라이드면(526)으로 형성되되, 그 단부가 라운드지게 형성될 수도 있다.
- [29] 그리고, 상기 취부유닛(530)은 상기 본체 케이스(525) 내주를 따라 전후방향이동가능하게 배치되되, 전단부에 성형용 금형핀의 헤드부(521a)가 수용되는 수용홈(531)이 형성되며, 상기 수용홈(531)의 테두리부(532)에 고정구 구속홀(533)이 형성된다. 이때, 상기 수용홈(531)의 내주면은 상기 성형용 금형핀(521)의 외주면에 밀착되어 직립상태를 유지하도록 직선형으로 연장형성됨이 바람직하다.
- [30] 또한, 상기 고정구 구속홀(533)에는 고정구가 개재되는데, 상기 고정구 구속홀(533)의 전방측 단면은 상기 고정구(590)가 이탈되지 않도록 부분적으로 형합되는 구조로 감싸는 형상으로 형성되며, 후방측 단면은 상기 고정구(590)가 후퇴가능하게 개구되도록 형성됨이 바람직하다. 이를 위해, 상기 고정구의 단면은 구(球)형으로 형성될 수 있다.
- [31] 이를 통하여, 상기 고정구(590)의 후단이 상기 본체 케이스(525)의 내벽면에 구속된 상태에서는 상기 성형용 금형핀(521)의 헤드부 단턱(521b)이 상기 고정구 구속홀(533)을 통해 고정구(590)의 노출된 부분에 의해 구속된다. 반면에, 상기 취부유닛(530)이 전진되어 상기 고정구 구속홀(533)이 슬라이드면(526)에 대응되는 위치로 이동되면 상기 고정구(590)가 상기 슬라이드면(526)의 확관된 내벽면측으로 후퇴되면서 상기 성형용 금형핀(521)의 헤드부 단턱(521b)의 구속상태가 해제됨으로써 상기 성형용 금형핀(521)을 용이하게 분리가능한 상태가 될 수 있다.
- [32] 상세히, 도 4a에서 보는 바와 같이, 상기 고정구(590)는 상기 고정구 구속홀(533) 내측에 일측이 노출되도록 삽입되되, 상기 노출된 일측에 의해 상기 성형용 금형핀(521)의 헤드부 단턱(521b)이 구속되어 선택적으로 분리가능하게 고정된다.
- [33] 반면에, 도 4b에서 보는 바와 같이, 상기 취부유닛(530)이 전방측으로 이동되어 상기 고정구 구속홀(533)의 후면이 상기 슬라이드면(526)에 맞닿으면 상기 고정구(590)가 상기 슬라이드면(526) 측으로 후퇴되어 상기 성형용 금형핀(521)의 헤드부 단턱(521b)의 구속상태가 해제된다. 이를 통해, 상기 성형용 금형핀(521)의 파손시 용이하게 분리하여 교체할 수 있다.
- [34] 도 5는 도 4a의 D-D' 단면에서 바라본 고정구의 구조를 나타낸 단면도이다.
- [35] 도 5에서 보는 바와 같이, 상기 고정구(590)는 원호형으로 복수개 구비되어, 상기 취부유닛(530)에 형성된 고정구 구속홀(533)로 삽입되어 개재됨이 바람직하다. 바람직하게는, 각 고정구의 중앙을 기준으로 상호 120°각도 간격으로 이격되어 배치된다. 상기 고정구(590)가 고정구 구속홀(533)에 삽입되어 상기 본체 케이스(525)의 내측으로 취부유닛(530)을 결합하여

부분적인 조립이 완료될 수 있다. 물론, 상기 고정구(590)는 2개 이상 여러개로 구성되어 120°각도 간격이 아닌 다양한 각도 간격으로 이격되어 구비될 수도 있다.

[36] 한편, 도 4a 내지 도 4b에서 보는 바와 같이, 상기 취부유닛(530)은 외력에 의해 전후 이동되도록 전후 이동수단(540)과 연결된다. 상세히, 상기 전후 이동수단(540)은 상기 취부유닛(530)의 후단부에 연결되어, 외력에 의해 상기 취부유닛(530)을 선택적으로 전후 이동시키도록 구비된다.

[37] 여기서, 상기 취부유닛(530)의 후단부에는 너트 나사산홈(527)이 형성된다. 또한, 상기 전후 이동수단(540)은, 회전됨에 따라 전후방향으로 이동되도록 상기 나사산홈(527)에 나사 결합됨과 아울러 나사결합구성(544) 내지 슬라이드 베어링(549) 등에 의해 본체 케이스(525)의 후단부 내주에 회전가능하게 지지되는 구동축(541)을 포함하며, 상기 구동축(541)과 연결된 단부에 외력 인가장치와 선택적으로 결합되는 결합구(543)가 형성됨이 바람직하다. 즉, 상기 너트 나사산홈(527) 내주에 형성된 제1나사산과 상기 구동축(541)의 전단부 외주에 형성된 제2나사산 간의 스크류형 나사결합구성(544)에 의하여, 상기 구동축(541)의 회전에 따라 선택적으로 상기 취부유닛이 전진 내지 후진된다. 여기서, 상기 나사산은 2궤 나사산 내지 3궤 나사산으로 형성될 수도 있으며, 상기 나사산의 단면 형상은 사다리꼴 내지 삼각형 등의 다양한 형태로 형성될 수 있다.

[38] 물론, 상기 나사결합구성(544)은 볼스크류장치 등으로 대체될 수도 있을 것이다.

[39] 이때, 상기 외력 인가장치는 전동 드릴공구 등으로 이루어질 수 있으며, 상기 결합구(543)에는 렌치 내지 기타 작업구가 삽입방식으로 결합되어 함께 회전될 수 있는 홈부 등이 형성될 수 있다.

[40] 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 부분 투영 사시도이다.

[41] 도 6에서 보는 바와 같이, 본 실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치(520)는 구동축(541)의 후단부에 베벨기어(545)가 구비되며, 상기 베벨기어(545)와 결합되는 웜기어(546)의 단부에 결합구(543)가 배치되어 상기 결합구(543)에 AC 내지 DC 감속모터가 적용된 전동 드릴장치 등과 같은 외력 인가장치가 결합될 수 있다. 이를 통하여, 상기 구동축(541)의 회전축 방향과 상기 결합구(543)의 회전축 방향이 상호 소정각도 이격되도록 배치될 수 있다.

[42] 즉, 복잡한 금형장치의 외곽구조로 인하여 상기 성형용 금형핀 분리형 취부장치(520)가 배치되는 부분은 외력 인가장치를 연결 배치할 여유공간이 없이 협소하다. 이와 같이, 전동 드릴장치 등과 같은 외력 인가장치가 일방향으로 배치될 수 없는 경우에는, 상기 결합구(543)와 외력 인가장치 간의 결합방향을 전술된 베벨기어(545) 및 웜기어(546)의 결합구조를 통하여 변경함으로써 효율적인 작업을 수행할 수 있다.

- [43] 물론, 상기 결합구(543)로 전달되는 회전력이 각도를 변경하여 전달될 수 있다면 유니버설 조인트 기타 다른 구성으로 상기 베벨기어-웜기어 결합구조가 대체될 수도 있을 것이다.
- [44] 한편, 본 발명의 일실시예에 따른 성형용 금형핀 분리형 취부장치의 냉각구조를 설명하면 다음과 같다.
- [45] 도 3, 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 상기 본체 케이스(525)의 측부에는 장공(529)이 형성되되, 상기 취부유닛(530)의 외주에는 상기 장공(529)의 양단에 구속되어 전후방향 이동을 제한하고 각각 냉각유체의 유로로 기능하는 유입 스톱퍼관(555a) 및 유출 스톱퍼관(555b)이 연결된다. 즉, 상기 유입 스톱퍼관(555a) 및 유출 스톱퍼관(555b)과 상기 장공(529)의 유격에 의해 상기 취부유닛(530)의 전후방향 이동거리가 제한되도록 배치됨이 바람직하다.
- [46] 또한, 상기 유입 스톱퍼관(555a)은 상기 성형용 금형핀(521)의 내측에 형성된 냉각홈(521c) 내측으로 삽입되는 유입관(561)과 연통되고, 상기 유출 스톱퍼관(555b)은 상기 유입관(561)의 후단부 외주를 감싸는 이중관 형태로 이루어지되 외주가 상기 냉각홈(521c)의 내주에 실링되어 결합되도록 배치된 유출관(562)과 연통된다.
- [47] 여기서, 상기 유입 스톱퍼관(555a)를 통해서 유입되는 냉각유체는 공기인 것이 바람직하나, 수냉식 구조를 위하여 냉각수가 공급될 수도 있다. 상기 유입 스톱퍼관(555a)를 통하여 유입된 냉각유체는 유입관(561)을 경유하여 상기 성형용 금형핀(521)의 내측을 순환하여 냉각 후 상기 유출관(562) 및 유출 스톱퍼관(555b)을 통하여 배출된다. 이를 통해, 다이캐스팅 내지 사출 과정에서 용융되어 캐비티 내로 주입되는 재료의 열기가 상기 취부유닛(530)의 후단부로 전달되는 것을 최소화하여 안정적인 작동을 보장함과 아울러, 상기 성형용 금형핀(521)에 대한 효과적인 냉각작용도 수행할 수 있다.
- [48] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명은 상술한 각 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 청구항에서 청구하는 범위를 벗어남 없이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 변형 실시되는 것은 가능하며, 이러한 변형 실시는 본 발명의 범위에 속한다.

청구범위

[청구항 1]

중공형으로 이루어지되, 일단부측 내주에 라운드지게 확관되는 슬라이드면이 형성되고, 외주 일측에 금형장치 체결부가 구비된 본체 케이스;

상기 본체 케이스 내주를 따라 전후방향 이동가능하게 배치되되, 후단부에 너트 나사산홈이 형성되고, 전단부에 금형장치 캐비티 내측으로 배치되는 성형용 금형핀의 헤드부가 수용되는 수용홈이 형성되며, 상기 수용홈의 테두리부에 상기 고정구 구속홀이 형성된 취부유닛;

상기 고정구 구속홀 내측에 일측이 노출되도록 삽입되되, 상기 노출된 일측에 의해 상기 성형용 금형핀의 헤드부 단턱이 구속되어 고정되며, 상기 취부유닛이 전방측으로 이동되면 상기 고정구 구속홀의 후면이 상기 슬라이드면의 확관된 측으로 후퇴되어 상기 성형용 금형핀의 헤드부 단턱의 구속상태를 해제하는 고정구; 및

상기 취부유닛의 후단부에 연결되되 회전됨에 따라 전후방향으로 이동되도록 상기 나사산홈에 나사 결합되는 구동축을 포함하며, 상기 구동축과 연결된 단부에 외력 인가장치와 선택적으로 결합되는 결합구가 형성되어, 외력에 의해 상기 취부유닛을 선택적으로 전후 이동시키도록 구비된 전후 이동수단을 포함하되, 상기 고정구 구속홀의 전방측 단면은 상기 고정구가 이탈되지 않도록 감싸는 형상으로 형성되며, 후방측 단면은 상기 고정구가 후퇴가능하게 개구되어 이루어지는 성형용 금형핀 분리형 취부장치.

[청구항 2]

제 1 항에 있어서,

상기 구동축의 후단부에는 베벨기어가 구비되며, 상기 베벨기어와 결합되도록 배치되는 웜기어에 상기 결합구가 배치되어, 상기 구동축의 회전방향과 상기 결합구의 회전방향이 상호 소정각도 이격되도록 배치됨을 특징으로 하는 성형용 금형핀 분리형 취부장치.

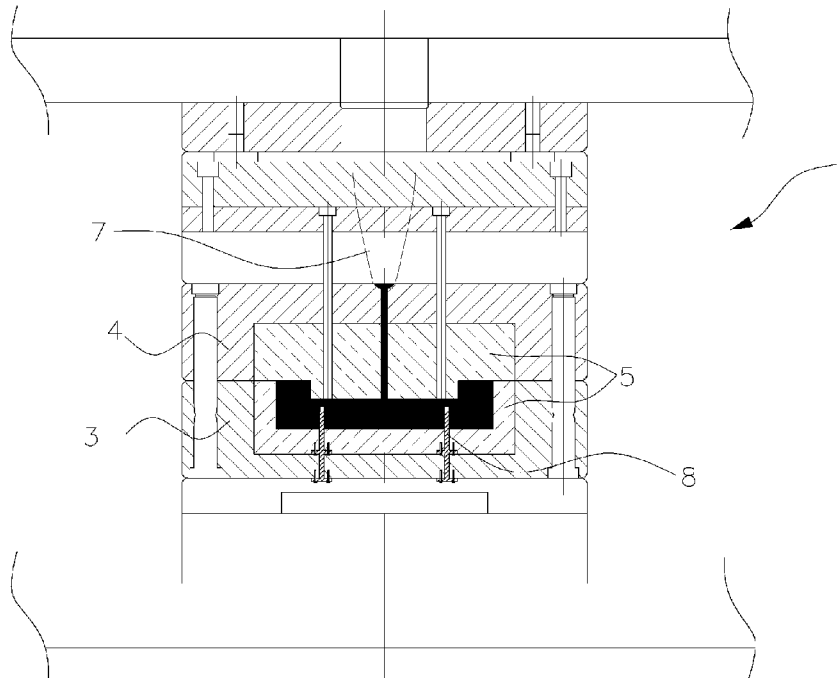
[청구항 3]

제 1 항에 있어서,

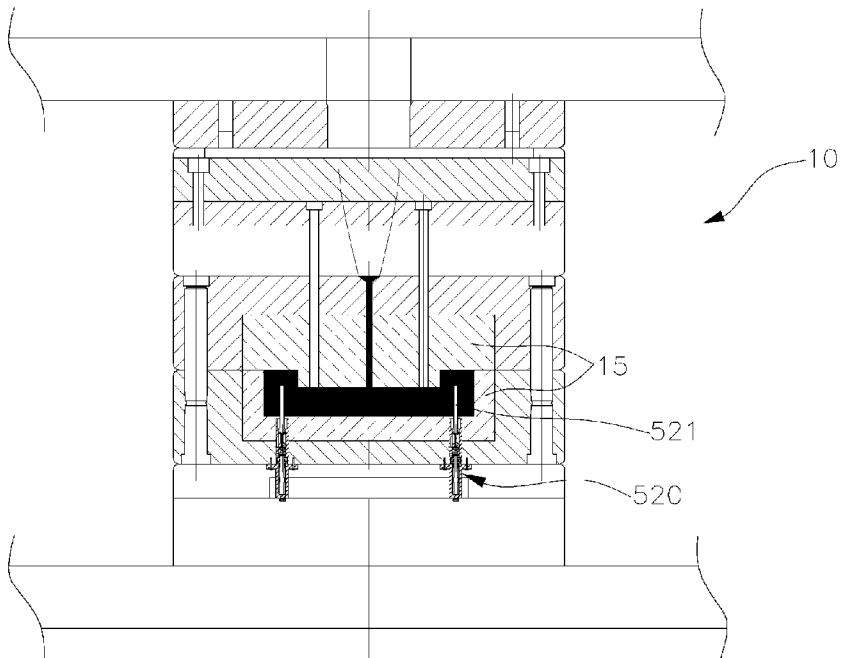
상기 본체 케이스의 측부에는 장공이 형성되되, 상기 취부유닛의 외주에는 상기 장공의 양단에 구속되어 전후방향 이동을 제한하고 각각 냉각유체의 유로로 기능하는 유입 스톱퍼관 및 유출 스톱퍼관이 연결되며, 상기 유입 스톱퍼관은 상기 성형용 금형핀의 내측에 형성된 냉각홈 내측으로 삽입되는 유입관과 연통되고, 상기 유출

스토퍼관은 상기 유입관의 후단부 외주를 감싸는 이중관 형태로 이루어지되 외주가 상기 냉각홈의 내주에 실링되어 결합되도록 배치된 유출관과 연통됨을 특징으로 하는 성형용 금형편 분리형 취부장치.

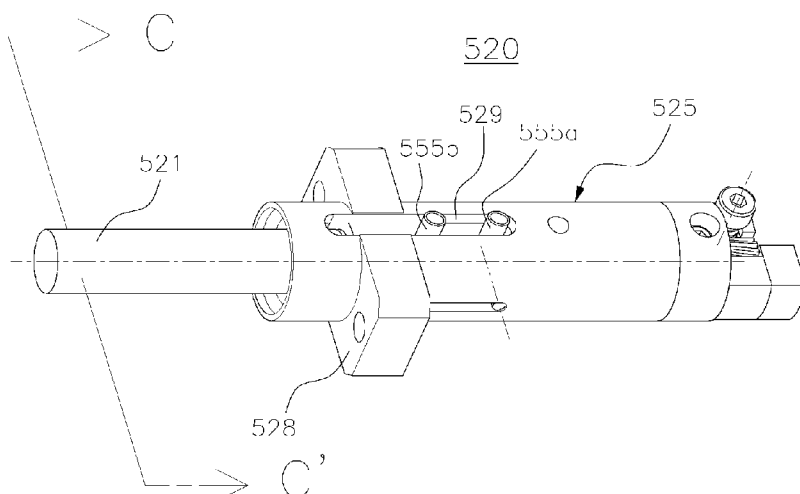
[Fig. 1]



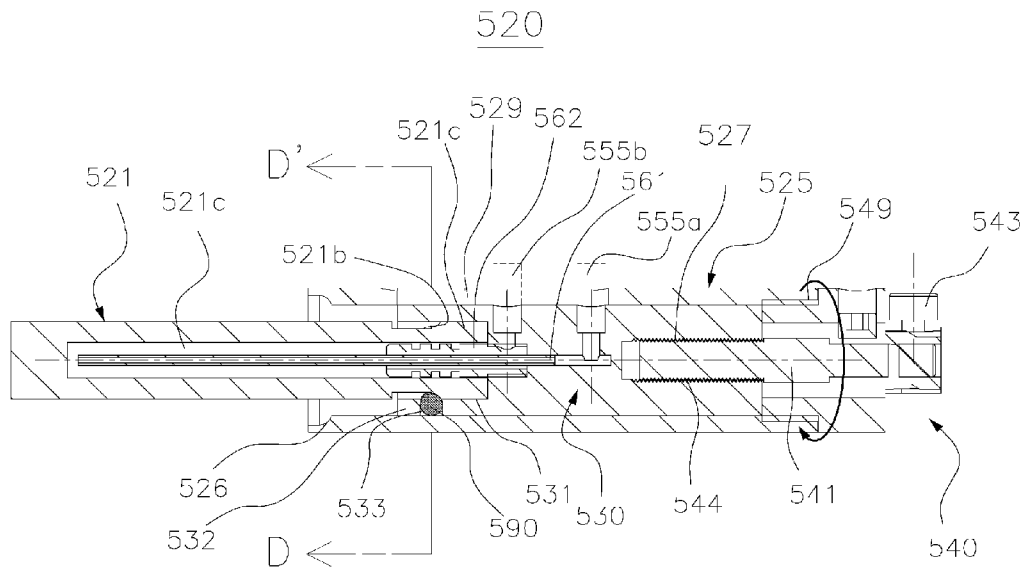
[Fig. 2]



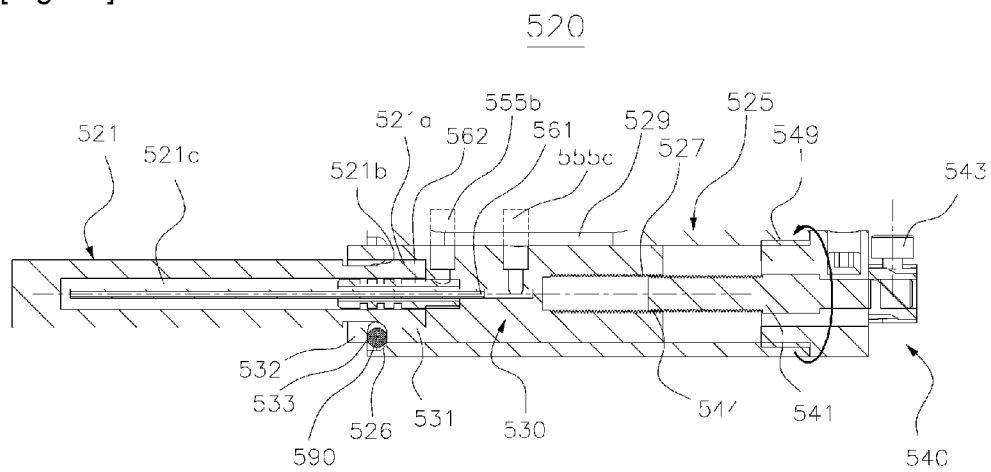
[Fig. 3]



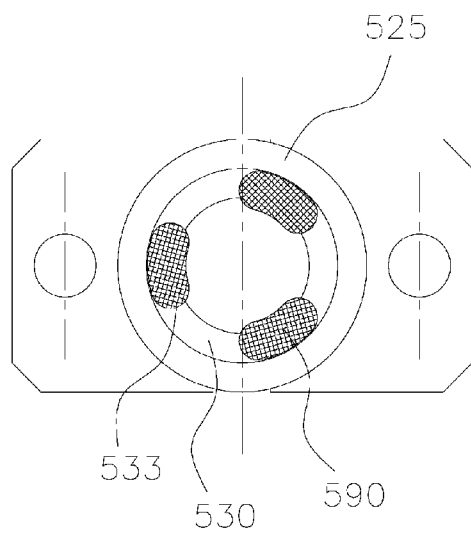
[Fig. 4a]



[Fig. 4b]



[Fig. 5]



[Fig. 6]

