

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. B22D 17/08 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년05월15일 10-0578257 2006년05월03일
---------------------------------------	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2003-0035826(이중출원)	(65) 공개번호	10-2004-0104270
(22) 출원일자	2003년06월04일	(43) 공개일자	2004년12월10일
(62) 원출원	실용신안20-2003-0017305 원출원일자 : 2003년06월03일		

(73) 특허권자	고동근 부산광역시 사하구 구평동 435-19, 2통 1반
(72) 발명자	고동근 부산광역시 사하구 구평동 435-19, 2통 1반
(74) 대리인	박용환

심사관 : 나동규

(54) 다이캐스팅기

요약

본 발명은 다이캐스팅기에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 가동금형과 고정금형을 세로로 설치한 상태에서 용융금속(용탕)을 가로로 이동시켜 채입버에 주입한 후 용융금속을 세로로 이동시켜 금형 내로 주입할 수 있도록 함으로서 금형으로 주입되는 용융금속의 난류발생을 방지하여 미세기포가 없는 양질의 제품을 얻을 수 있도록 한 것이다.

종래의 다이캐스팅기는 용융금속(용탕)을 수평으로 이동시키는 수평식과 용융금속을 수직으로 이동시키는 수직식으로 대별되는데 전자는 용융금속을 플런저에 의하여 수평으로 압입하여 금형으로 주입시 ㄴ자 절곡부분(가)에서 심한 난류발생에 의한 미세기포가 발생하게 되고 후자 역시 용융금속을 플런저에 의하여 수직으로 압입하여 금형으로 주입시 ㄱ자 절곡부분(나)에서 심한 난류발생에 의한 미세기포가 발생하게 되었다.

이에 따라 제품에 미세기포가 발생케되어 양질의 제품을 얻을 수 없을 뿐만 아니라 많은 불량품의 발생으로 종래의 다이캐스팅기로써는 고품질 생산에 많은 어려움이 따르게 되었다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 용융금속을 수평으로 압입하는 수평방식과 용융금속을 수직으로 압입하는 수직방식을 복합하여 고정금형(9) 및 가동금형(9')을 세로방향으로 설치한 상태에서 용융금속(18)을 수평으로 주입하고 수직으로 압입하여 금형내에 주입할 수 있도록 함으로써 이동되는 용융금속(18)의 난류발생을 방지하여 기포가 없는 조직이 매우 밀실한 양질의 제품을 제조할 수 있는 다이캐스팅기를 제공할 수 있도록 한 것에 그 목적이 있다.

대표도

도 1

색인어

고정금형, 가동금형, 스리브, 플런저

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 사시도

도 2는 본 발명의 중요부사시도

도 3은 본 발명의 일부작동단면도

도 4는 본 발명의 작동단면도

도 5는 본 발명의 작동단면도

도 6은 본 발명의 작동단면도

도 7는 종래의 수평다이캐스팅기

도 8는 종래의 수직다이캐스팅기

(도면의 주요부분에 대한 부호의 설명)

1 기체 2 지지대 3 지지대

삭제

삭제

3A 돌출부 3B 실린더실치돌출부 4 가동지지판

삭제

삭제

5 안내봉 6 실린더 6A 피스톤로드

삭제

삭제

7, 7' 금형고정판 7A, 7B 반원스리브홈 8 실린더

삭제

삭제

8A 피스톤로드 9 고정금형 9' 가동금형

삭제

삭제

9A 용융금속안내구멍 901, 902 반원세로용융금속주입홈

삭제

10 밀판 10A 밀핀 11 용융금속주입관

삭제

삭제

12 지지봉 13 지지판 14 실린더

삭제

삭제

14A 플러저 15 스리브 15A 채임버

삭제

삭제

16 실린더 16A 종플러저 17 볼트

삭제

삭제

18 용융금속

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 다이캐스팅기에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 가동금형과 고정금형을 세로로 설치한 상태에서 용융금속(용탕)을 가로로 이동시켜 채임버에 주입한 후 용융금속을 세로로 이동시켜 금형 내로 주입할 수 있도록 함으로서 금형으로 주입되는 용융금속의 난류발생을 방지하여 미세기포가 없는 양질의 제품을 얻을 수 있도록 한 것이다.

다이캐스팅기에 의한 성형은 용융된 용융금속(용탕)을 대기압 이상의 압력으로 금형에 압입하고 응고종료까지 가압하여 구조하는 것으로 구조품의 정밀도, 절삭가공의 절감 등의 이유로 널리 사용되고 있는 바

종래의 다이캐스팅기는 도 7 및 도 8에 도시된 바와 같이 용융금속(용탕)을 수평으로 이동시키는 수평식과 용융금속을 수직으로 이동시키는 수직식으로 대별되는데 전자는 용융금속을 플러저에 의하여 수평으로 압입하여 금형으로 주입시 도 7의 ㄴ자 절곡부분(가)에서 심한 난류발생에 의한 미세기포가 발생하게 되고 후자 역시 용융금속을 플러저에 의하여 수직으로 압입하여 금형으로 주입시 도 8의 ㄱ자 절곡부분(나)에서 심한 난류발생에 의한 미세기포가 발생하게 되었다.

이에 따라 제품에 미세기포가 발생케되어 양질의 제품을 얻을 수 없을 뿐만 아니라 많은 불량품의 발생으로 종래의 다이캐스팅기로써는 고용융(高熔融)합금금속이나 고품질 생산에 많은 어려움이 따르게 되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 용융금속(A MOLTEN METAL)을 수평으로 주입하는 수평방식과 용융금속을 수직으로 압입하는 수직방식을 복합하여 고정금형(9) 및 가동금형(9')을 세로방향으로 설치한 상태에서 용융금속(18)을 수평 및 수직으로 압입하여 금형 내에 주입할 수 있도록 함으로써 이동되는 용융금속(18)의 난류발생을 방지하여 기포가 없는 조직이 매우 밀실한 양질의 제품을 제조할 수 있는 다이캐스팅기를 제공함에 그 목적이 있다.

상기의 목적을 달성하기 위한 특징은

기체(1)의 상면에 고정된 지지대(2)(3)에는 가동지지판(4)을 안내하기 위한 안내봉(5)을 설치하고 지지대(2)에 고정된 실린더(6)의 피스톤로드(6A)에 의하여 가동지지판(4)을 이동시킬 수 있도록 하며 가동지지판(4)에는 금형고정판(7')과 실린더(8)를 고정하여 금형고정판(7')에는 가동금형(9')을, 실린더(8)의 피스톤로드(8A)에는 밀핀(10A)이 고정된 밀판(10)을 고정하고 지지대(3)에는 용융금속주입관(11)과 금형고정판(7)을 설치하여 금형고정판(7)에는 용융금속안내구멍(9A)을 형성한 고정금형(9)을 고정하는 한편 지지대(3)의 일측에는 지지봉(12)으로 지지판(13)을 설치하여 지지판(13)에 고정된 실린더(14)의 플러저(14A)에 의하여 용융금속주입관(11) 내의 용융금속(18)을 밀어 이동시킬 수 있도록 한 것에 있어서 기체(1)의 상면을 용융금속(18)의 주입을 용이하게 하기 위하여 경사상으로 형성하고 금형(9)과 가동금형(9')에는 반원세로 용융금속주입홈(901)(902)을 형성하고 금형고정판(7)(7')에는 반원스リーブ홈(7A)(7B)을 형성하여 반원스リーブ홈(7A)에는 채임버(15A)를 형성한 스リーブ(15)를 끼워 볼트(17)로 고정하고 지지대(3)에는 금형고정판(7)을 고정하기 위한 돌출부(3A)와 실린더설치돌출부(3B)를 형성하여 실린더설치돌출부(3B)에 고정된 실린더(16)의 종플런저(16A)에 의하여 채임버(15A) 내의 용융금속(18)을 세로로 설치된 가동금형(9')과 고정금형(9)의 내로 주입할 수 있도록 함을 특징으로 한 것이다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명을 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명의 사시도이고

도 2는 본 발명의 일부사시도이며

도 3은 본 발명의 일부단면도로서

삭제

삭제

기체(1)의 상면에 고정된 지지대(2)(3)에는 가동지지판(4)을 안내하기 위한 안내봉(5)을 설치하고 지지대(2)에 고정된 실린더(6)의 피스톤로드(6A)에 의하여 가동지지판(4)을 이동시킬 수 있도록 하며 가동지지판(4)에는 금형고정판(7')과 실린더(8)를 고정하여 금형고정판(7')에는 가동금형(9')을, 실린더(8)의 피스톤로드(8A)에는 밀핀(10A)이 고정된 밀판(10)을 고정하고 지지대(3)에는 용융금속주입관(11)과 금형고정판(7)을 설치하여 금형고정판(7)에는 용융금속안내구멍(9A)을 형성한 고정금형(9)을 고정하는 한편 지지대(3)의 일측에는 지지봉(12)으로 지지판(13)을 설치하여 지지판(13)에 고정된 실린더(14)의 플러저(14A)에 의하여 용융금속주입관(11) 내의 용융금속(18)을 밀어 이동시킬 수 있도록 한 것에 있어서 기체(1)의 상면을 용융금속(18)의 주입을 용이하게 하기 위하여 경사상으로 형성하고 금형(9)과 가동금형(9')에는 반원세로 용융금속주입홈(901)(902)을 형성하고 금형고정판(7)(7')에는 반원스リーブ홈(7A)(7B)을 형성하여 반원스リーブ홈(7A)에는 채임버(15A)를 형성한 스リーブ(15)를 끼워 볼트(17)로 고정하고 지지대(3)에는 금형고정판(7)을 고정하기 위한 돌출부(3A)와 실린더설치돌출부(3B)를 형성하여 실린더설치돌출부(3B)에 고정된 실린더(16)의 종플런저(16A)에 의하여 채임버(15A) 내의 용융금속(18)을 세로로 설치된 가동금형(9')과 고정금형(9)의 내로 주입할 수 있도록 한 것을 특징으로 한 것이다.

이와 같은 본 발명은 고정금형(9)과 가동금형(9')의 내에 용융금속을 주입하여 제품(19)을 성형코져할 때는 실린더(6)를 작동하여 피스톤로드(6A)에 고정된 가동지지판(4)을 지지대(3) 쪽으로 이동시켜 가동금형(9')을 고정금형(9)에 밀착시키고 용융금속주입관(11)에 용융금속(18)을 부은 다음 용융금속주입관(11) 내의 용융금속(18)을 실린더(14)의 플러저(14A)에 의하여 이동시키는 작동은 종래와 동일하다.

상기에 작동에 있어서 본 고안은 고정금형(9)과 가동금형(9')에는 반원세로용융금속주입홈(901)(902)을 형성하고 이의 하부에는 채임버(15A)를 형성한 스리브(15)를 고정하였으므로 플러저(14A)에 의하여 압입되는 용융금속(18)은 반원세로용융금속주입홈(901)(902)과 스리브(15)의 채임버(15A)에 도 4에 도시된 바와 같이 채워지게되고 플러저(14A)는 고정금형(9)의 용융금속주입구(9A)를 밀폐시킨 상태로 유지시킨 후 종실린더(16)의 종플러저(16A)를 상승시켜 반원세로용융금속주입홈(901)(902)과 채임버(15A) 내의 용융금속(18)은 도 5에 도시된 바와 같이 고정금형(9)과 가동금형(9') 내로 압입케 되는데 이때 용융금속(18)은 수직으로 압입되고 고정금형(9)과 가동금형(9')은 세로로 설치되었으므로 용융금속(18)은 난류발생 없이 매우 원활하게 금형 내로 유입케 되기 때문에 기포발생이 방지된다.

이에 따라 성형되는 제품(19)에는 기포가 없는 조직이 매우 밀실한 제품(19)으로 된다. 성형된 제품(19)은 도 6에 도시된 바와 같이 실린더(6)를 작동하여 가동지지판(4)을 후진시켜 가동금형(9')을 고정금형(9)에서 분리시키고 실린더(8)를 작동하여 가동지지판(4)을 후진시켜 가동금형(9')을 고정금형(9)에서 분리시키고 실린더(8)를 작동하여 밀핀(10A)으로 제품(19)을 밀어 가동금형(9')에서 분리시키면 된다.

금형고정판(7)(7'), 용융금속주입관(11), 스리브(15) 등과 기타의 부품은 볼트(17)로 체결하게 된다. 그리고 본 발명의 장치는 도면에 도시된 것에 한정되는 것이 아니고 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 소폭으로 변화시킬 수 있다.

발명의 효과

이와 같은 본 발명은 고정금형(9)과 가동금형(9')을 세로 설치하고 용융금속(18)을 수평으로 이동시켜 채임버(15A)로 유입시킨 다음 플러저(14A)로 고정금형(9)의 용융금속주입구(9A)를 밀폐시킨 후 종플러저(16A)에 의하여 용융금속(18)을 수직으로 이동시켜 수직으로 설치된 금형 내로 주입하게 됨으로 난류발생으로 인한 미세기포가 발생되지 않아 밀도와 기계적 강도가 높고 표면이 매끈한 양질의 제품을 얻을 수 있음과 아울러 고용융금속의 작업과 고품질이 요구되는 제품의 양산효율을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

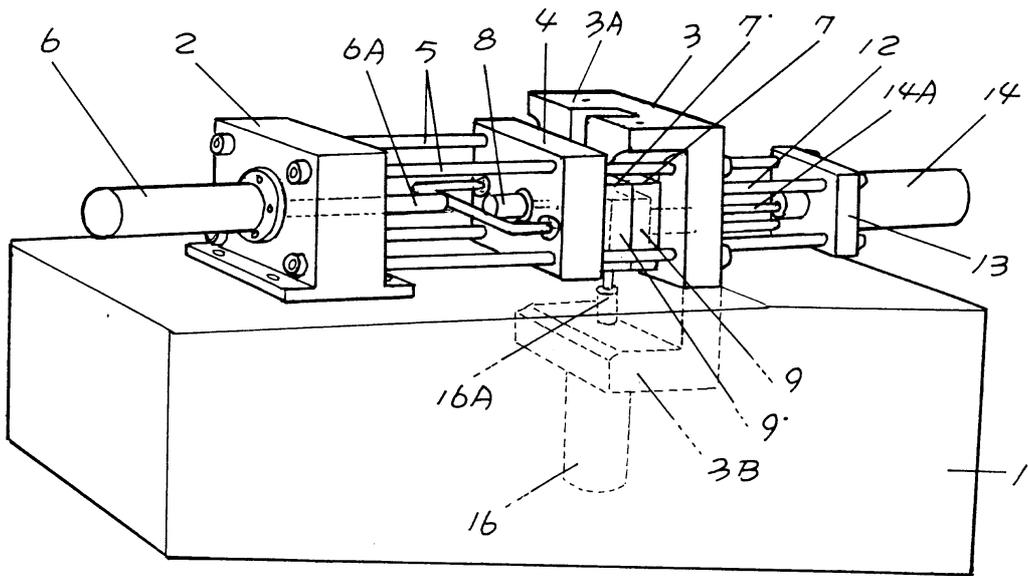
삭제

청구항 2.

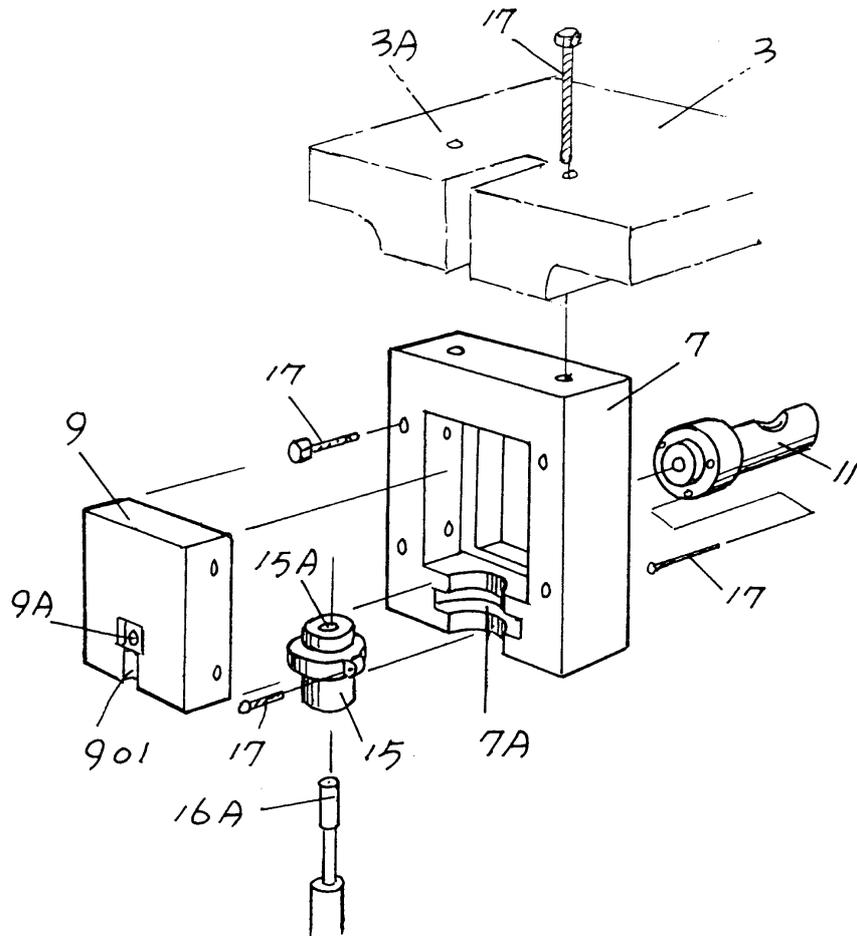
기체(1)의 상면에 고정된 지지대(2)(3)에는 가동지지판(4)을 안내하기 위한 안내봉(5)을 설치하고 지지대(2)에 고정된 실린더(6)의 피스톤로드(6A)에 의하여 가동지지판(4)을 이동시킬 수 있도록 하며 가동지지판(4)에는 금형고정판(7')과 실린더(8)를 고정하여 금형고정판(7')에는 가동금형(9')을, 실린더(8)의 피스톤로드(8A)에는 밀핀(10A)이 고정된 밀핀(10)을 고정하고 지지대(3)에는 용융금속주입관(11)과 금형고정판(7)을 설치하여 금형고정판(7)에는 용융금속안내구멍(9A)을 형성한 고정금형(9)을 고정하는 한편 지지대(3)의 일측에는 지지봉(12)으로 지지판(13)을 설치하여 지지판(13)에 고정된 실린더(14)의 플러저(14A)에 의하여 용융금속주입관(11) 내의 용융금속(18)을 밀어 이동시킬 수 있도록 한 것에 있어서 기체(1)의 상면을 용융금속(18)의 주입을 용이하게 하기 위하여 경사상으로 형성하고 금형(9)과 가동금형(9')에는 반원세로용융금속주입홈(901)(902)을 형성하고 금형고정판(7)(7')에는 반원스리브홈(7A)(7B)을 형성하여 반원스리브홈(7A)에는 채임버(15A)를 형성한 스리브(15)를 끼워 볼트(17)로 고정하고 지지대(3)에는 금형고정판(7)을 고정하기 위한 돌출부(3A)와 실린더설치돌출부(3B)를 형성하여 실린더설치돌출부(3B)에 고정된 실린더(16)의 종플러저(16A)에 의하여 채임버(15A) 내의 용융금속(18)을 세로로 설치된 가동금형(9')과 고정금형(9)의 내로 주입할 수 있도록 함을 특징으로 한 다이캐스팅기.

도면

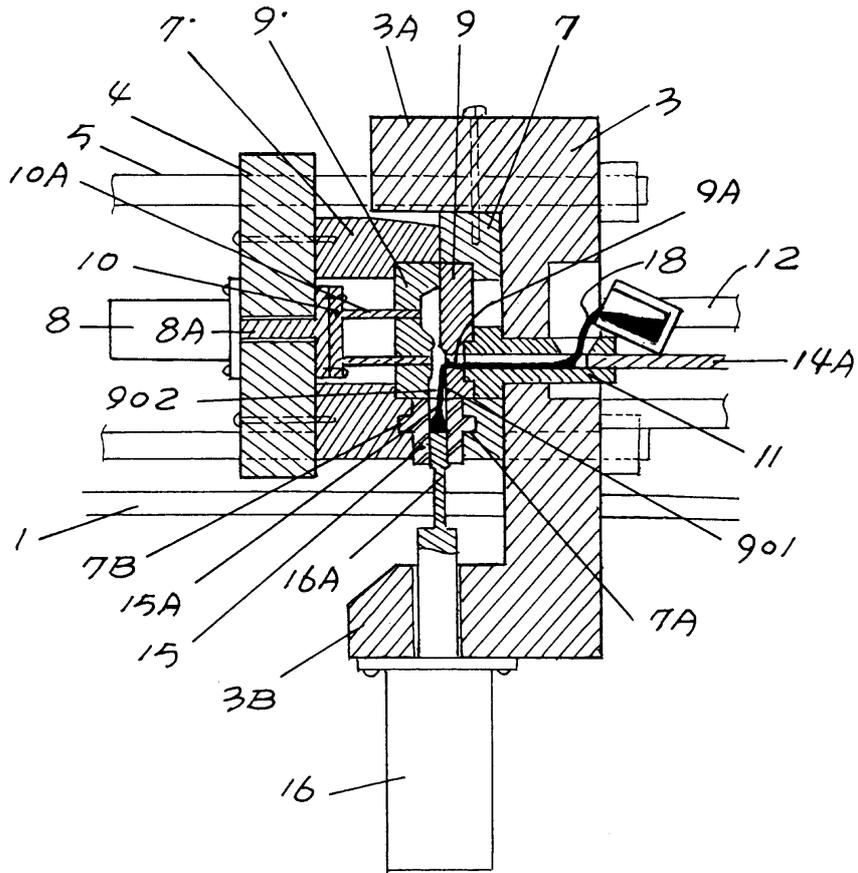
도면1



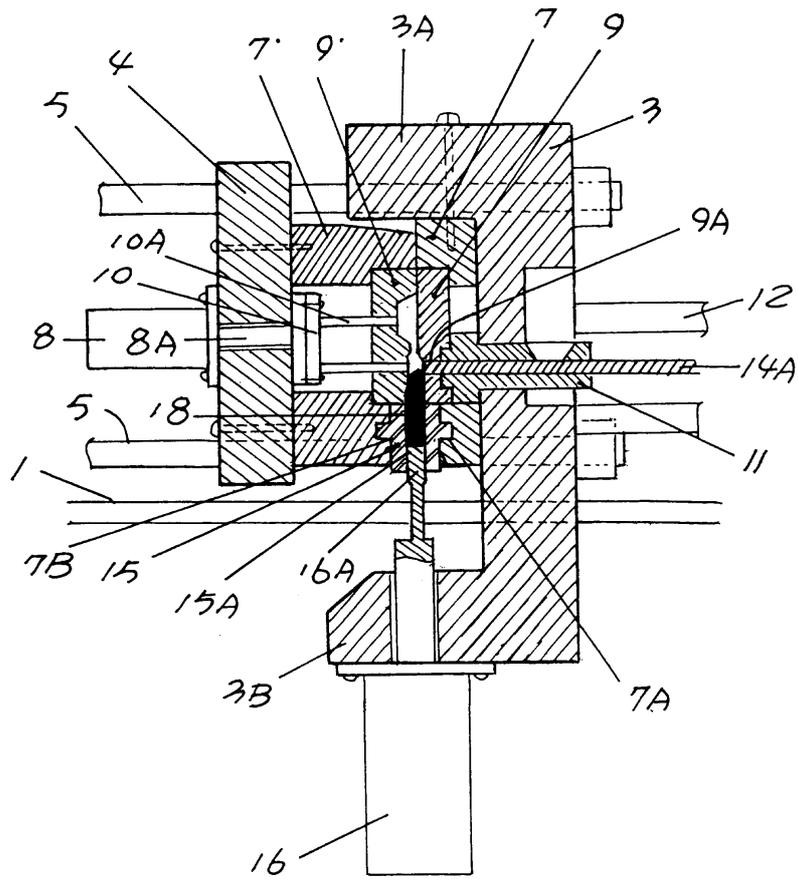
도면2



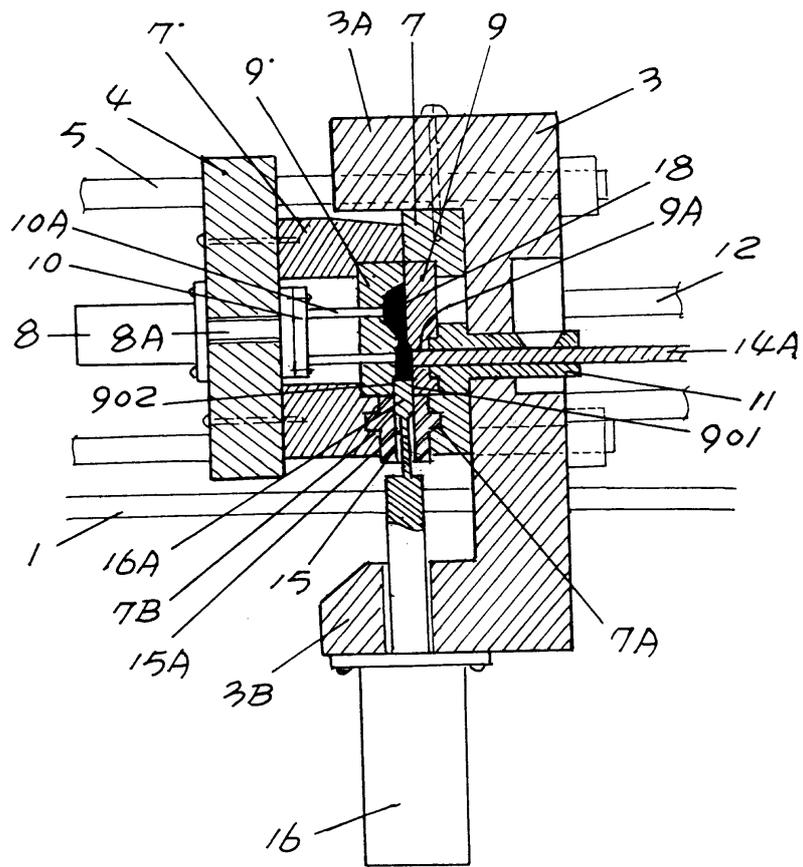
도면3



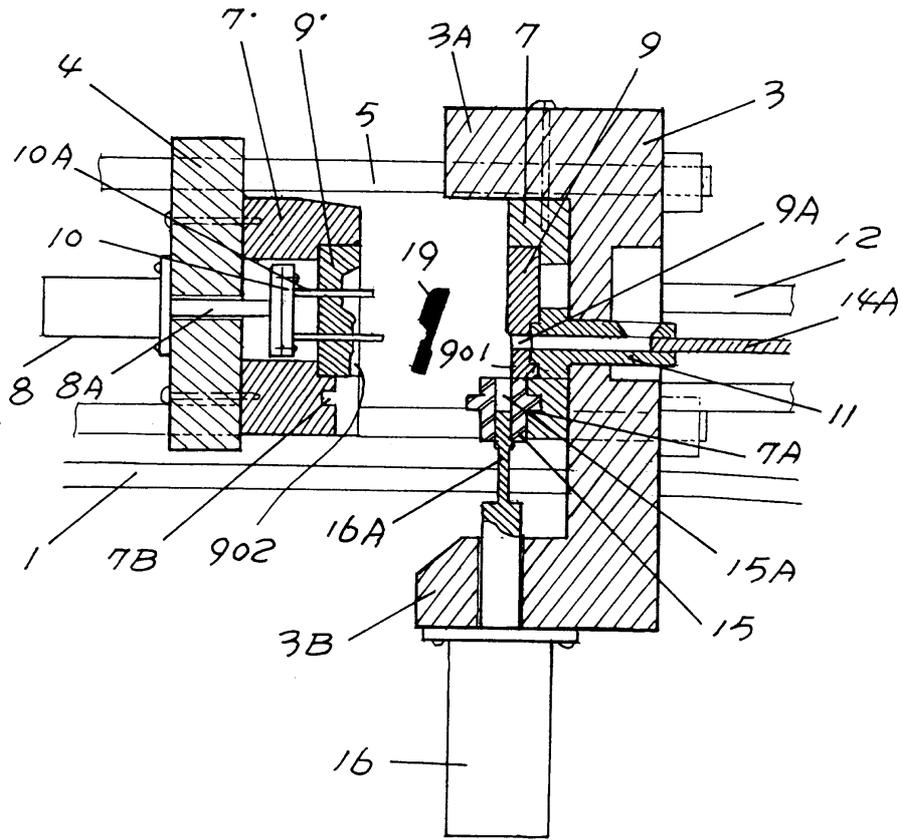
도면4



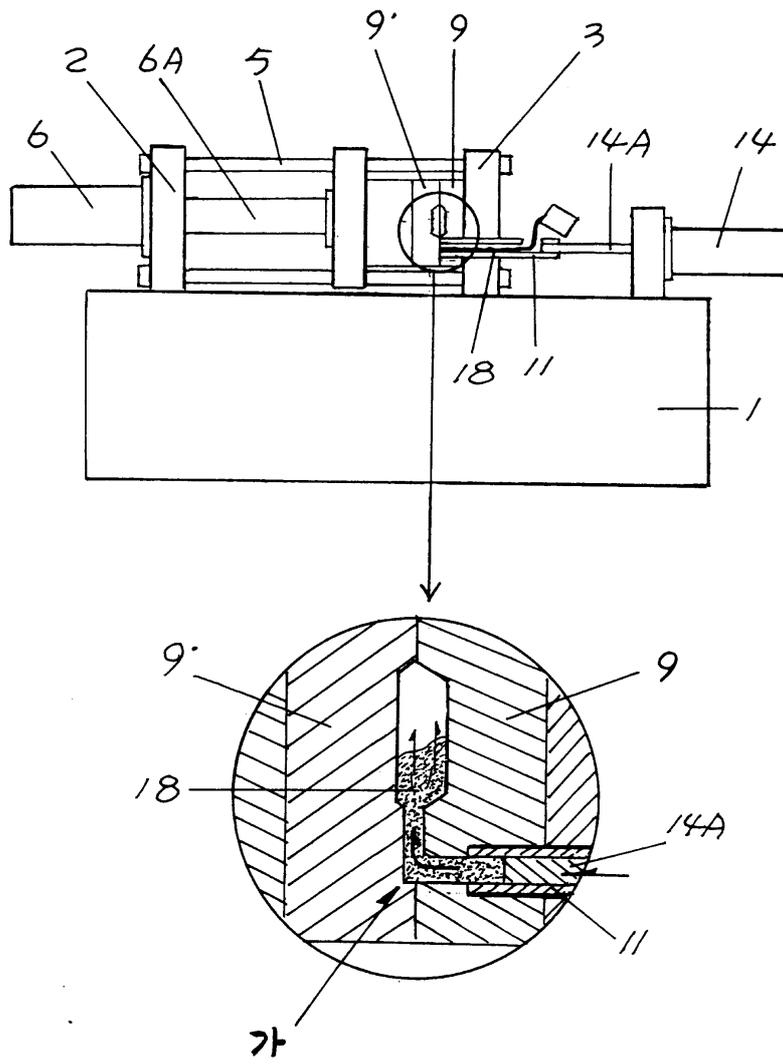
도면5



도면6



도면7



도면8

