

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.³
F16K 17/22

(45) 공고일자 1984년08월 14일
(11) 공고번호 실 1984-0001503

(21) 출원번호	실 1983-0003593
(22) 출원일자	1983년04월22일
(71) 출원인	성정현 서울특별시 관악구 신림 6동 357-51
(72) 고안자	성정현 서울특별시 관악구 신림 6동 357-51
(74) 대리인	배동훈

심사관 : 장성구 (책
자공보 제670호)

(54) 고압 펌프의 압력 자동 조절밸브

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

고압 펌프의 압력 자동 조절밸브

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 구조 단면도.

제2도는 본 고안의 작동 상태 예시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-------------|---------------|
| 1 : 밸브 동체 | 1' : 압유입구 |
| 2 : 승강실 | 2a : 압유입실 |
| 3 : 피스톤 | 3a : 상부축 |
| 3b : 하부축 | 5 : 압배출밸브실 |
| 5a : 압배출구 | 6 : 불형체크밸브 |
| 7 : 압배출통로 | 8 : 게이지 |
| 9 : 개폐밸브 | 10 : 불밸브 |
| 11 : 압도출밸브실 | 11a : 토출구 |
| 12 : 압공급통로 | 13 : 분사기 개폐밸브 |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 분무, 분사, 압출 또는 압축을 위한 고압펌프의 압력 자동 조절밸브에 관한 것으로 일할때(분사, 압축등)는 정격 고압이 토출되고 일을 하지 않을 때(펌프 가동중)는 펌프 내의 고압이 "0"으로 떨어져 동력 장치에 부하가 걸리지 않게 하므로서 기계적 마모와 불필요한 에너지 소모를 감소시켜 경제성과 작업능률을 효율적으로 향상시키는데 그 목적이 있다.

종래의 펌프는 일을 하지 않고 있는 동안에는 펌프 내에 과고압이 걸리게 된다. 이때 초과 고압은 안전밸브로 배출되게 장치되어 있는데 이와 같은 장치는 기히 정하여진 정격고압 보다 높은 과압이 발생할 때에 그 초과 분만이 배출되는 것이어서 펌프의 동력장치에는 항상 정격 고압이 부하 상태로 작용하므로

펌프의 동력은 항상 정격 고압을 충분히 이길수 있는 마력을 보유하여야 하였다.

따라서 종래의 고압펌프는 높은 마력의 동력기를 사용하여야 하므로 연료 소모가 많고, 동력장치 마손율이 높아 비경제적이었다.

본 고안에서는 이와 같은 종래의 결점을 해결하기 위하여 압력을 토출시켜 일을 할 때에는 정격 고압의 토출되게 하고 토출을 중지시켰을 때에는 순간적으로 내압이 피스틴을 하강시키면 그 하단이 불형 체크밸브를 열어 내압이 배출되어 내압이 "0"으로 떨어지게 한 것이다. 따라서 펌프의 동력장치에는 펌프의 압력으로 인한 부하가 걸리지 않게 안출하였다. 이를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

압유입구(1')가 형성된 밸브동체(1) 중앙에 승강실(2) 내에 피스틴(3)을 장착하여 상부측(3a)은 외부에서 스프링(4)을 걸어 상부로 탄발되게 하고 하단부 측(3a)은 압배출구(5a)의 불형 체크밸브(6) 상단중앙에 접하도록 하며 압배출밸브실(5) 상부에는 압배출통로(7)를 형성하고 압배출밸브실(5) 일측에는 게이지(8)와 수동식 개폐밸브(9)를 착설하고 타측에는 볼밸브(10)로 토출구(11a)가 있는 압토출밸브실(11)을 형성하되 그 내부로 부터 피스틴(3) 상부의 압유입실(2a)까지는 피스틴 작동을 위한 압공급통로(12)를 형성하여 압공급시 피스틴(3)이 하강하여 불형체크밸브(6)를 열도록 한 것이다.

도면 중 미설 부호 5b는 게이지(8)로 압이 작용될수 있는 압유통구, 5c는 압토출밸브실(11)과 연통된 연통구, 6a, 10a는 밸브스프링, 13은 실시상태 설명을 위한 분사기의 개폐 밸브의 예시이다.

이상과 같은 본 고안의 사용은 통상의 방법에 따라 고압펌프의 압 토출관을 압유입구(1')에 연결하여 압 토출구(11a) 쪽을 거쳐 각종 분사기로 배출되게 되는데 시동시에는 내부가밀폐된 상태이므로 수동식 개폐밸브(9)를 열어 시동을 걸어준다.

시동후에는 개폐밸브(9)를 잠근후 통상의 방법에 따라 분사기 개폐밸브(13)를 열고 분사하게 되는데 분사 작업도중 작업중지를 위하여 분사기 개폐밸브(13)를 잠그어 주면 내압은 순간적으로 압공급통로(12)를 거쳐 피스틴(3) 상부의 압유입실(2a)에 공급되어 피스틴(3)을 하강시키며 그 하부 측(3a)은 불형체크밸브(6)를 밀어 압배출구(5a)를 열어 줌으로서 내부고압을 압배출통로(7)로 배출되어 순간적으로 압을 "0"으로 떨어진다.

이때 압토출밸브실(11)의 볼밸브(10)는 스프링(10a)에 의해 연통구(5c)를 막고 내압은 계속하여 압배출통로(7)를 토 배출되어 펌프의 동력장치에는 압에 의한 부하가 전혀 걸리지않게 된다.

재차 분사작업을 하기 위하여 분사기 개폐밸브(13)를 열어 주면 배출압이 떨어져 피스틴(3)은 스프링(4)에 의해 상승하고 체크밸브(6)도 스프링(6a)에 의해 상승하여 압배출구(5a)를 막고 압토출구(11a) 쪽으로만 토출되며 이와 같은 동작은 순간적으로 이루어진다.

본고안은 이와 같은 작용이므로 일을 하지 않을 때는 내압이 "0"으로 되어 펌프의 동력장치에 부하가 걸리지 않으므로 동력 에너지의 소모를 줄이며 동력 기계 수명을 연장하여 경제적인 효과가 있다.

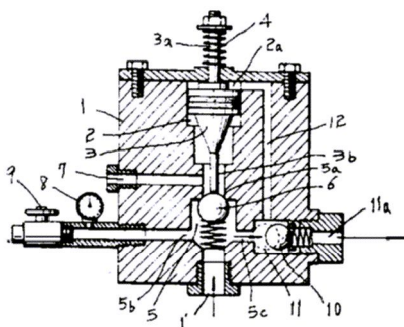
(57) 청구의 범위

청구항 1

밸브동체(1) 승강실(2)에 스프링(3a)으로 상부측(3a)이 탄지되도록 피스틴(3)을 설치하고 하부측(3b)은 압배출밸브실(5)의 불형체크밸브(6)에 접하도록 하고 압배출구(5a) 상부에는 압배출통로(7)를 형성하며 압배출밸브실(5) 일측에는 게이지(8)와 개폐밸브(9)를 착설하고 타측으로는 볼밸브(10)가 연통구(5c)를 개폐하는 압토출밸브실(11)을 형성하되 그 내부로 부터 피스틴(3) 상부의 압유입실(2a)까지 압공급통로(12)를 형성하여 압이 공급될 때 피스틴(3)이 하강하여 불형체크밸브(6)를 열리면서 내압이 배출되게 한 고압펌프의 압력 자동 조절밸브.

도면

도면1



도면2

