

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ E04G 21/04	(45) 공고일자 2000년01월 15일
(21) 출원번호 10-1997-0054341	(11) 등록번호 10-0238847
(22) 출원일자 1997년 10월 23일	(24) 등록일자 1999년 10월 16일
(65) 공개번호 특 1999-0033084	(43) 공개일자 1999년 05월 15일

(73) 특허권자	대우중공업주식회사 추호석
(72) 발명자	인천광역시 동구 만석동 6번지 신한수
(74) 대리인	경기도 의왕시 삼동 462-18 김윤배, 이범일

심사관 : 구창모

(54) 콘크리트 펌프트럭의 불안착용 안전장치

요약

본 발명은 콘크리트 펌프트럭의 불안착용 안전장치에 관한 것으로, 붐이 붐레스트블럭(R)에 안착될 시 붐 속도를 자동적으로 제어하는 밸브들을 이용하여 붐속도를 제어할 수 있도록 되며, 붐의 안착이 완전히 끝나게 되면 붐으로 유입되는 작동유를 탱크로 귀환 시켜 붐과 붐실린더를 보호할 수 있음은 물론 운전자에게 작동함에 있어 편리함을 제공하도록 된 것이다.

대표도

도3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 불안착용 안전장치가 부착된 콘크리트 펌프트럭의 개략도,
도 2는 본 발명에 따른 붐 불안착용 안전장치의 상세도,
도 3은 본 발명에 따른 불안착용 안전장치의 유압회로도,
도 4는 종래기술로 도 3에 대응되는 유압회로도이다.

B - 콘크리트 펌프트럭	R - 붐레스트블럭,
1 - 안전밸브	1a - 유량제어밸브,
1aa - 안착부	2 - 콘트롤밸브블럭,
3 - 유압펌프	4 - 붐,
5 - 붐실린더	6 - 유량제어밸브,
7 - 탱크	8 - 체크밸브,
9 - 푸시버튼.	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 콘크리트 펌프트럭에 관한 것으로, 특히 붐레스트블럭에 안전밸브가 장착되어 불안착시 이 안전밸브가 작동되어 붐의 속도를 제어하므로 필요이상의 부하가 붐레스트블럭에 걸리지 않도록 된 콘크리트 펌프트럭의 불안착용 안전장치에 관한 것이다.

일반적으로, 콘크리트 펌프트럭은 레미콘트럭으로부터의 콘크리트를 적절한 위치까지 타설하는 장비로서, 사용이 끝난 콘크리트 펌프트럭은 펼쳐진 붐들을 절곡하여 붐을 차량내로 안착하게 되는데 기존의 불안착은 붐이 붐레스트블럭에 완전히 안착되더라도 운전자가 붐실린더를 제어하는 밸브를 계속작동하면 작동유가 실린더에 계속 유입되어 붐이나 붐실린더에 무리한 힘을 가하게 되어 실린더의 수명을 단축하거나 붐자체에 미세한 벤딩(BENDING)을 일으켜, 붐에 피로현상을 가하는 요인이 되었고, 불안착속도

는 차량의 운전석에 의해 결정되므로 불안착시 운전속도를 조절하는 과정을 항상 거치는 불편함이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 제반 문제점을 해소하기 위해 발명된 것으로, 붐이 붐레스트블럭에 안착될 시 붐속도를 자동적으로 제어하는 밸브를 이용하여 붐속도를 제어할 수 있도록 되며, 붐의 안착이 완전히 끝나게 되면 붐으로 유입되는 작동유를 탱크로 귀환시켜 붐과 붐실린더를 보호할 수 있음은 물론 운전자에게 편리함을 제공하도록 된 콘크리트 펌프트럭의 불안착용 안전장치를 제공함에 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 유량제어용 밸브인 4방향2위치 유량제어밸브와, 붐이 안착할 수 있도록 제작되어진 안착부와, 체크밸브와, 상기 밸브들을 연결하는 호스류로 구성되어진다.

이하, 본 발명을 예시된 도면을 참조로 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 불안착용 안전장치가 부착된 콘크리트 펌프트럭의 개략도이고, 도 2는 본 발명에 따른 붐 안착용 안전장치의 상세도이며, 도 3은 본 발명에 따른 불안착용 안전장치의 유압회로도인 바, 본 발명은 붐(4)의 승/하강 작동을 위한 작동유를 펌핑하는 유압펌프(3)와, 이 유압펌프(3)로 부터 압유를 공급받아 붐실린더(5)와 같은 액추에이터로 압유흐름을 절환하는 콘트롤밸브블럭(2)로 이루어진 붐실린더(5) 유압제어회로에서, 상기 콘트롤밸브블럭(2)과 붐실린더(5) 사이에 유량제어용 밸브인 유량제어밸브(6)가 설치되고, 이 유량제어밸브(6)의 입구포트에는 탱크(7)로 부터 압유의 역류를 방지하는 체크밸브(8)가 설치되며, 상기 밸브들을 연결하는 호스류(도시하지않음)로 구성되어진다.

여기서, 상기 유량제어밸브(6)는, 붐(4)이 안착부(1aa)에 접촉함에 따라 동작하는 푸시버튼(9)에 의해 그 위치가 절환되면서 펌프(3)로 부터 공급되는 압유를 탱크(7)로 귀환시키도록 되어있다.

사용자가 유/무선을 이용하여 붐실린더(5)를 수축시키면, 상기 붐(4)이 붐레스트블럭(R)에 안착되는바, 붐(4)이 상기 안착부(1aa)에 도착하기전에는 작동유는 붐펌프(3)-> 콘트롤밸브블럭(2)-> 붐실린더(5)-> 콘트롤밸브블럭(2)-> 탱크(6)로 흐르게되고,

상기 붐1단(4)이 안착부(1aa)에 도달하면, 푸시버튼(9)이 눌러지면서 유량제어밸브(6)를 도 3에서 왼쪽으로 절환시키게 되므로, 작동유는 펌프(3)-> 콘트롤밸브블럭(2)-> 유량제어밸브(1a)-> 콘트롤밸브블럭(2)-> 탱크(6)로 흐르게 되어 붐실린더(5)로 작동유가 흐르지 않게 되어 붐은 더 이상 움직이지 않게된다. 상기 상태에서 붐(4)을 상승시키기 위해 콘트롤밸브블럭(2)을 역방향으로 작동시키면 작동유는 붐펌프(3)-> 콘트롤밸브블럭(2)-> 붐실린더(5)-> 유량제어밸브(1a)-> 콘트롤밸브블럭(2)-> 탱크(6)로 흐르게 되어 종전과 동일하게 유지되어진다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 붐이 붐레스트블럭(R)에 안착될 시 붐속도를 자동적으로 제어하는 밸브들을 이용하여 붐속도를 제어할 수 있도록 되며, 붐의 안착이 완전히 끝나게 되면 붐으로 유입되는 작동유를 탱크로 귀환시켜 붐과 붐실린더를 보호할 수 있음은 물론 운전자에게 작동을 편리하게 할 수 있는 효과가 있다.

이상에서 설명한 것은 본 발명에 의한 콘크리트 펌프트럭의 불안착용 안전장치를 실시하기위한 하나의 실시예에 불과한 것으로, 이하 청구범위내에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진자라면 누구든지 다양한 변경실시가 가능할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

콘크리트펌프트럭의 붐실린더 제어 유압회로에 있어서,

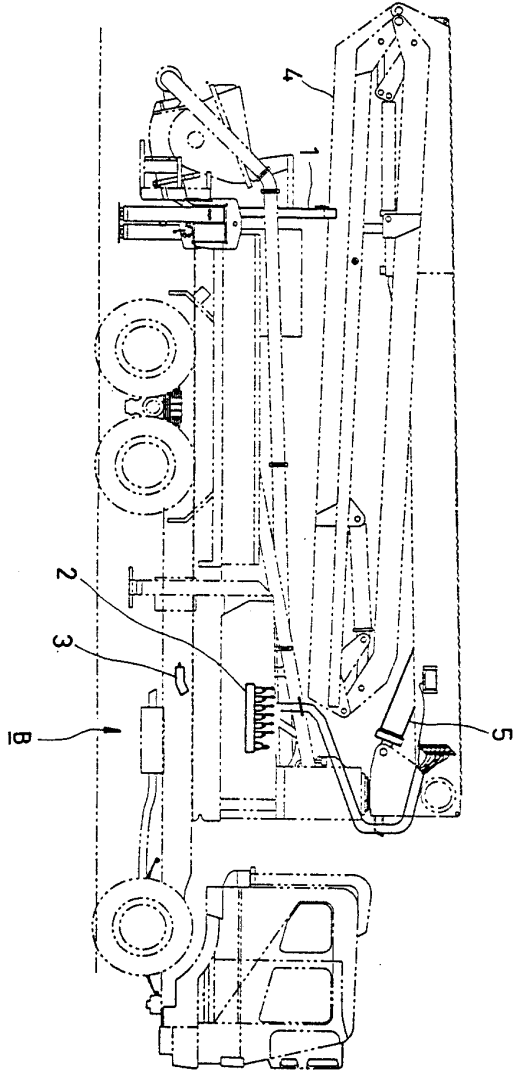
콘트롤밸브블럭(2)과 붐실린더(5) 사이에, 붐(4)이 안착되면 절환되어 펌프(3)로 부터 공급되는 압유를 탱크(7)로 귀환시키도록 하는 유량제어밸브(6)가 설치된 것을 특징으로 하는 콘크리트 펌프트럭의 불안착용 안전장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 유량제어밸브(6)는, 한쪽 입구포트가 펌프(3)로 연결되고, 다른쪽 입구포트는 체크밸브(8)를 매개로 탱크(7)로 연결된 것을 특징으로 하는 콘크리트 펌프트럭의 불안착용 안전장치.

도면

도면1



도면4

