(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl.[7]
E21B 7/00

(45) 공고일자 2005년03월11일
(11) 등록번호 20-0375656
(24) 등록일자 2005년02월01일

(21) 출원번호 20-2004-0032937(이중출원)
(22) 출원일자 2004년11월22일
(62) 원출원 특허10-2004-0090359
원출원일자 : 2004년11월08일 심사청구일자 2004년11월08일

(73) 실용신안권자 김종만
경기 부천시 원미구 심곡2동 128-8

(72) 고안자 김종만
경기 부천시 원미구 심곡2동 128-8

(74) 대리인 김종수

기초적요건 심사관 : 김완수

(54)브레이커 겸용 크라샤

요약

본 고안은 브레이커 겸용 크라샤에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 굴삭기 아암에 부착하여 콘크리트 덩어리 및 암석 등을 가격하여 파쇄하기 위한 브레이커와 분쇄 및 철근 등을 절단하는 기능을 가진 크라샤에 관한 것이다.

본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤는, 굴삭기의 아암 선단에 형성된 커넥팅로드에 핀결합부재를 통하여 체결되도록 하기 위한 메인브라켓이 상단에 형성되고 하단에는 하단절단날이 내측에 결합된 하단분쇄티가 일체로 형성된 본체와, 상단절단날이 내측에 형성된 상단분쇄티가 상기 본체의 중앙부에 회전가능토록 회전축에 의해 결합된 형태로 구성된 크라샤와; 몸체부 내측 상단으로 피스톤이 삽입되고, 상기 피스톤에 의해 하방향으로 타격되는 치즐이 상기 몸체부의 내측 하단으로 일정깊이 삽입 결합된 형태로 구성된 브레이커에 있어서, 상기 크라샤의 본체의 후반부 양단에는, 상기 브레이커의 몸체부의 외곽 좌, 우 폭과 동일한 간격으로 이격된 형태이며 다수의 상단고정공 및 하단고정공을 포함하여 이루어진 고정브라켓과, 상기 고정브라켓에 형성된 상단고정공과 하단고정공에 삽입되어 관통되는 핀고정부재에 의해 상기 브레이커와 크라샤가 동일방향의 평행 결합되도록 구성함을 특징으로 한다.

상기 크라샤의 본체의 후반부에는, 내측 중앙부로 일정길이와 소정깊이를 갖는 안내홈과 상·하측 끝단에 상단고정공 및 하단고정공을 포함하여 이루어진 판형의 고정브라켓이 상기 브레이커의 몸체부의 외곽 폭과 동일한 간격으로 이격됨과 동시에 세로방향으로 일체로 형성되고, 상기 브레이커의 몸체부의 중앙에는, 상기 크라샤의 본체의 고정브라켓 내측으로 형성된 안내홈에 결속되어 상·하 이동되는 안내돌출편이 양측 세로방향으로 소정길이 돌출 형성됨과 더불어 전·후방의 양단에는 다수의 결속공이 형성되어 있어, 상기 고정브라켓의 안내홈에 결속되어진 안내돌출편에 의해 상기 브레이커가 상·하 이동 안내됨과 아울러 상기 상단고정공과 하단고정공 중 하나와 상기 브레이커의 몸체부에 형성된 결속공과 관통 체결되도록 한 핀고정부재에 의하여 브레이커의 고정위치를 변경할 수 있도록 구성함을 특징으로 한다.

상기 크라샤의 본체의 후반부 양단에 형성된 고정브라켓과 핀고정부재에 의하여 고정결합된 상기 브레이커의 상·하 이동을 위하여, 상기 고정브라켓의 끝단과 결합되도록 하기 위한 다수의 고정부재와, 상기 브레이커의 몸체부의 하단부와 결합됨과 동시에 브레이커를 상·하 이동가능케 하기 위한 이송부재가 일체로 형성되어진 이송실린더를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

대표도

도 2

색인어

브레이커, 크라샤, 굴삭기, 파쇄, 티, 치즐

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 종래 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 결합구조 및 작동상태를 나타낸 측면도.

도2는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제1실시예를 나타낸 측면도.

도3은 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예를 나타낸 배면사시도.

도4는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예를 나타낸 배면분해사시도.

도5는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예를 나타낸 측단면도.

도6a 및 6b는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예에 따른 작동상태를 나타낸 측면도.

도7은 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 사용상태도.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ***

10,100 : 크라샤, 11,400 : 본체

11a : 핀결합부재, 12 : 하단분쇄티

12a : 하단절단날, 13 : 상단분쇄티

13a : 상단절단날, 14 : 고정브라켓

14a : 가이드공, 14b, 14c : 결속공

15,410 : 메인브라켓, 16 : 가압실린더

110 : 회전판, 20,200 : 브레이커

20a : 안내부재, 20b : 결속부재

21 : 몸체부, 22 : 치즐

30 : 이송실린더, 31,31' : 고정부재

32 : 이송부재, 40 : 굴삭기

41 : 아암, 42 : 커넥팅로드

420 : 측면브라켓,

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 브레이커 겸용 크라샤에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 굴삭기 아암 선단에 형성된 커넥팅로드와 결합되어 암석 또는 콘크리트 덩어리 등을 가격하여 파쇄하기 위한 브레이커와 가압에 의한 분쇄 및 철근 절단작업 등의 기능을 가진 크라샤에 관한 것이다.

일반적으로 크라샤(Crusher)는, 부피가 큰 원석 또는 콘크리트 및 아스팔트 등을 분쇄하여 건축자재로 재활용할 수 있도록 함과 동시에 콘크리트에 포함된 철근을 절단하는 장치로서, 왕복운동하는 이송실린더과 연동되어 원석 또는

콘크리트 구조물을 분쇄하는 티(Tooth : 이빨) 및 절단날이 본체 상, 하단에 결합된 상태로 이루어진 건설 작업장비이다.

브레이커(Breaker)는, 망치로 정을 타격하는 원리와 같이 유압의 작용에 따라 하방향으로 반복적인 충격력을 가하여 암반 또는 콘크리트 및 아스팔트 등을 파쇄하는 장치로서, 왕복운동하는 이송실린더과 연동되어 암반 또는 콘크리트 구조물을 타격하는 치즐(chisel : 정)이 본체 내부로 결합된 상태로 이루어진 건설 작업장비이다.

따라서 상기와 같은 구조로 된 크라샤 및 브레이커는, 주로 토양을 굴착 또는 굴삭하기 위한 굴삭기의 아암 선단에 장착되어 사용되는 작업장치의 하나로서, 건물 등의 해체시 건물 파쇄작업, 콘크리트덩어리 분쇄작업 또는 철근의 절단작업 등에 사용되는 장비인 것이다.

종래의 브레이커는 암석이 많은 지역에서의 작업시 암석의 브레이킹하는 것을 목적으로 하며 굴삭기 아암에 독립적으로 장착되어 작업할 수 있도록 구성되어 있으므로 브레이킹은 용이하나 작업중 철근의 절단 또는 암석의 분쇄 작업 시에는 장착된 브레이커를 떼어낸 후 크라샤로 교환하여야 하는 번거로움이 있었던 것이다.

특히, 제철소 내 사용하고 있는 열간해체기(제철과정에서 발생하는 슬러지를 제거하는 장치)와 같은 경우 상기 크라샤만으로 작업하므로 크라샤 선단에 형성된 티가 미치지 않는 공간이 좁은 곳에서는 슬러지의 해체가 곤란하므로 브레이커와 같은 상, 하 타격이 용이한 건설장비를 사용하여 왔다.

따라서 상기 브레이커 및 크라샤가 일체로 형성된 복합 작업장비가 작업장에서 사용되고 있는 실정이다.

도1은 종래 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 결합구조 및 작동상태를 나타낸 측면도이다.

도시된 바와 같이 종래의 브레이커 겸용 크라샤는, 박스형의 사각 함체로 된 본체(400)의 하단에는 회전판(110)에 의하여 회전가능하게 일체로된 크라샤(100)가 장착되고, 상기 본체(400)의 일측면에는 핀결합부재(410a)로 장착가능하도록 제공된 측면브라켓(420)에 상기 크라샤(100)와 직교방향을 이루는 형태로 브레이커(200)가 결합된다.

상기와 같이 결합된 작업장치는 메인브라켓(410)의 상단에 형성된 핀결합부재(410a)에 의해서 굴삭기 아암(41) 선단에 형성된 커넥팅로드(42)에 회전 가능하게 설치된 상태로 작동되어 파쇄작업과 분쇄작업을 작업용도에 따라 번갈아 수행하게 되는 것이다.

상기와 같이 구성되는 종래 고안은, 도1에서 보는 바와 같이, 상기 브레이커(200)를 본체(400)의 측면브라켓(420)에 크라샤(100)와 직교방향을 이루는 형태로 핀결합부재(410a)를 이용하여 결합하는 과정에서 작업자에 의하여는 중량체인 브레이커(200)를 결합할 수 없을 뿐만 아니라 건설장비에 의하여 결합할 때에 상기 브레이커(200)의 결합위치를 정확하게 선정하기가 쉽지 않은 문제점이 있다. 따라서 상술한 바와 같은 결합과정을 거치는 동안 불필요한 작업시간을 소비해야할 수밖에 없는 실정인 것이다.

또한, 타격에 의한 파쇄작업, 즉 브레이킹 작업을 요할 때에는 브레이커(200)를 사용하기 위해 상기 크라샤(100)를 브레이커(200)와 직교형태를 이루도록 절첩하여야 하고, 반대로 가압에 의한 분쇄 작업을 요할 때에는 크라샤(100)를 사용하기 위하여 상기 브레이커(200)를 다시 반대 방향으로 들어올려야 하는 등 협소한 공간에서는 확보하기 어려운 작업공간을 필요로 하게 된다. 따라서 상기 서술한 제반 문제점을 완전히 해결하지 못하게 되는 것이다.

아울러 브레이커(200)는 이송실린더의 유압작용에 따라 하방향으로 반복적인 충격을 가하여 암석 및 콘크리트 또는 아스팔트 등을 작은 크기로 파쇄하기 때문에 브레이커(200)와 직교방향으로 젖혀진 상태로 절첩되어진 크라샤(100)의 본체에 형성된 메인브라켓(410)과 굴삭기(40)의 아암(41) 등과 같은 연결부위에 무리한 하중이 발생함과 동시에 금속의 피로도가 가중됨에 따라 상기 크라샤(100)를 포함한 연결장치의 수명이 짧아지거나 장시간 사용시에는 물리적인 결함이 발생되는 것이다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 상기와 같은 제반 문제점을 해결하기 위한 것으로, 브레이커와 크라샤를 동일 방향으로 장착할 수 있고, 또 상기 크라샤의 후반부에 결합된 브레이커를 상·하로 자유롭게 이동시킨 후 고정 결합하도록 구성함에 따라 파쇄작업 및 분쇄작업과 같은 특정작업 시 효율적인 작업이 가능하도록 함과 동시에 브레이커 및 크라샤가 동일 방향으로 위치하도록 하여 좁은 작업공간에서도 필요한 작업을 간단하게 선택하여 수행할 수 있도록 한 브레이커 겸용 크라샤를 제공함에 있다.

고안의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 고안은, 도7에서 도시된 바와 같이, 굴삭기의 아암 선단에 형성된 커넥팅로드에 핀결합부재를 통하여 체결되도록 하기 위한 메인브라켓이 상단에 형성되고 하단에는 하단절단날이 내측에 결합된 하단분쇄티가 일체로 형성된 본체와, 상단절단날이 내측에 형성된 상단분쇄티가 상기 본체의 중앙부에 회전가능토록 회전축에 의해 결합된 형태로 구성된 크라샤와; 몸체부 내측 상단으로 피스톤이 삽입되고, 상기 피스톤에 의해 하방향으로 타격되는 치즐이 상기 몸체부의 내측 하단으로 일정깊이 삽입 결합된 형태로 구성된 브레이커에 있어서, 상기 크라샤의 본체의 후반부 양단에는, 상기 브레이커의 몸체부의 외곽 좌, 우 폭과 동일한 간격으로 이격된 형태이며 다수의 상단고정공 및 하단고정공을 포함하여 이루어진 고정브라켓과, 상기 고정브라켓에 형성된 상단고정공과 하단고정공에 삽입되어 관통되는 핀고정부재에 의해 상기 브레이커와 크라샤가 동일방향의 평행 결합되도록 구성함을 특징으로 한다.

상기 크라샤의 본체의 후반부에는, 내측 중앙부로 일정길이와 소정깊이를 갖는 안내홈과 상·하측 끝단에 상단고정공 및 하단고정공을 포함하여 이루어진 판형의 고정브라켓이 상기 브레이커의 몸체부의 외곽 폭과 동일한 간격으로 이격됨과 동시에 세로방향으로 일체로 형성되고, 상기 브레이커의 몸체부의 중앙에는, 상기 크라샤의 본체의 고정브라켓 내측으로 형성된 안내홈에 결속되어 상·하 이동되는 안내돌출편이 양측 세로방향으로 소정길이 돌출 형성됨과 더불어 전·후방의 양단에는 다수의 결속공이 형성되어 있어, 상기 고정브라켓의 안내홈에 결속되어진 안내돌출편에 의해 상기 브레이커가 상·하 이동 안내됨과 아울러 상기 상단고정공과 하단고정공 중 하나와 상기 브레이커의 몸체부에 형성된 결속공과 관통 체결되도록 한 핀고정부재에 의하여 브레이커의 고정위치를 변경할 수 있도록 구성함을 특징으로 한다.

상기 크라샤의 본체의 후반부 양단에 형성된 고정브라켓과 핀고정부재에 의하여 고정결합된 상기 브레이커의 상·하 이동을 위하여, 상기 고정브라켓의 끝단과 결합되도록 하기 위한 다수의 고정부재와, 상기 브레이커의 몸체부의 하단부와 결합됨과 동시에 브레이커를 상·하 이동가능케 하기 위한 이송부재가 일체로 형성되어진 이송실린더를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

이하, 본 고안이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 고안을 용이하게 실시할 수 있을 정도로 본 고안의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도2는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제1실시예를 나타낸 측면도이고, 도3은 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예를 나타낸 배면사시도며, 도4는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예를 나타낸 배면분해사시도이고, 도5는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예를 나타낸 측단면도이며, 도6a 및 6b는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 제2실시예에 따른 작동상태를 나타낸 측면도이고, 도7은 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 사용상태도이다.

첨부도면 중 도2에서 도시된 바와 같이, 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤는, 상단부에는 메인브라켓(15)이 일체로 형성되고 후반부의 양단에는 고정브라켓(14)이 일체로 형성된 본체(11)를 포함하는 크라샤(10)와, 상기 고정브라켓(14)과 고정 결합되는 몸체(21)를 포함하는 브레이커(20)로 이루어진다.

상기 크라샤(10)는, 굴삭기 아암(41)의 선단에 형성된 커넥팅로드(42)와 설치되기 위한 메인브라켓(15)이 상부에 형성되고 후반부에는 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)와 결합 설치되기 위한 상단고정공(14b) 및 하단고정공(14c)을 포함하여 이루어진 판형의 고정브라켓(14)이 세로방향으로 양단에 일체로 형성되며 하부에는 하단분쇄티(12) 및 하단절단날(12a)을 더 포함하는 본체(11)로 이루어진다.

또한, 상기 본체(11)의 중앙부에는, 상기 하단절단날(12a)과 맞물리는 형태로 작동되어 철근을 절단하기 위한 상단절단날(13a)을 포함하는 상단분쇄티(13)가 회전축에 의해 회전가능한 형태로 결합된다. 한편 상기 상단분쇄티(13)는 상기 본체(11)의 내측 상단으로 결합되는 가압실린더(16)와 결합되어 선단이 회전되는 형태로 구성된다.

상기 브레이커(20)는, 몸체부(21)의 내측 상단으로 피스톤(도시하지 않음)이 삽입되고, 상기 피스톤에 의해 하방향으로 타격되는 치즐(22)이 상기 몸체부(21)의 내측 하단으로 일정깊이 삽입 결합된 형태로 이루어진다.

따라서, 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 고정브라켓(14)에 형성된 상단고정공(14b)과 하단고정공(14c)을 관통하여 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)를 고정시키기 위한 볼트형으로 된 다수의 핀고정부재(21b)에 의해 상기 브레이커(20)가 지지된 상태로 상기 크라샤(10)의 후반부에 동일방향으로 평행 결합된다.

상기와 같이, 본 고안에 따른 크라샤(10) 및 브레이커(20)는 동일방향의 평행 결합되도록 구성됨에 의해 좁은 공간에서도 효율적인 작업을 할 수 있게 되는 것이다.

본 고안에 따른 또다른 실시예를 설명하면 다음과 같다.

도 3 내지 도5에서 도시된 바와 같이, 상기 크라샤(10)의 본체(11) 후반부에 형성된 고정브라켓(14)은, 상기 브레이커(20)를 상·하 이동 가능케 하기 위한 일정길이와 소정깊이를 갖는 안내홈(14a)이 중앙에 형성되고, 상·하측 양 끝단으로는 상기 안내홈(14a)를 따라 상측 또는 하측으로 이동된 브레이커(20)를 고정시키 위한 수단으로 상단고정공(14b)과 하단고정공(14c)이 관통 형성된다.

상기 브레이커(20)의 몸체부(21)는, 상기 크라샤(10)의 고정브라켓(14)에 형성된 안내홈(14a)에 결속되어 상기 브레이커(20)의 상·하 이동을 안내하기 위한 안내돌출편(21a)이 양측 중앙에 세로방향으로 소정길이 돌출된 형태로 형성되고, 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 고정브라켓(14)에 형성된 상기 상단고정공(14b) 또는 하단고정공(14c)의 위치 중 하나와 일치된 상태에서 관통결합되기 위한 다수의 결속공(21c)이 형성된다.

따라서 상기 고정브라켓(14)에 형성된 안내홈(14a)으로 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)에 돌출 형성된 안내돌출편(21a)이 결속됨과 동시에 상기 고정브라켓(14)의 상단고정공(14b)과 하단고정공(14c) 중 하나를 관통하는 핀고정부재(21b)에 의하여 상기 크라샤(10)와 브레이커(20)가 결합된다.

또한 상기와 같은 구조로 결합된 크라샤(10)와 브레이커(20)에 있어서, 상기 브레이커를 상·하 이동시키기 위하여 이송실린더(30)가 결합된다.

상기 이송실린더(30)는, 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 후반부 양단에 형성된 고정브라켓(14)의 끝단 상측과 하측으로 결합되는 다수의 고정부재(31)와, 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)의 하측으로 결합되어 상기 브레이커를 상·하 이동시켜주기 위한 이송부재(32)를 포함하여 이루어진다.

상기와 같은 구성으로 되는 본 고안에 따른 브레이커 겸용 크라샤의 작용을 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

먼저 도6a 및 도6b 에서 보이는 바와 같이, 일체로 장착되어진 브레이커 겸용 크라샤는 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 상단 메인브라켓(15)에 형성된 결합공(15a)과 굴삭기(40)의 아암(41) 선단에 형성된 커넥팅로드(42)에 핀결합부재(11a)를 통하여 회전 가능한 형태로 결합 설치됨으로써, 상기 굴삭기(30)에 의해 작동되어 브레이커작업(파쇄작업)과 크라샤작업(분쇄작업)을 작업용도에 따라 효율적으로 수행하게 되는 것이다.

도6a 에서 보이는 바와 같이, 브레이커(20)에 의한 암석 및 콘크리트를 파쇄하기 위한 작업을 수행할 때에는, 상기 크라샤(10) 본체(11)의 고정브라켓(14)에 형성된 다수의 상단고정공(14b)과 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)에 형성된 결속공(21c)을 관통하여 결합되어진 핀고정부재(21b)를 해체시킨 후 상기 이송실린더(30)를 유압작동시켜 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 고정브라켓(14) 중앙에 형성되어진 안내홈(14a)을 따라 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)에 형성된 안내돌출편(20a)이 하향 이동됨으로 인해 상기 브레이커(20)가 하방향으로 이동하게 된다.

상기와 같이 브레이커(20)가 하방향으로 이동된 상태에서, 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 고정브라켓(14)에 형성된 다수개의 하단고정공(14b)과 동일한 위치로 이동되어진 상기 결속공(14b)을 상기 핀고정부재(20b)에 의해 재결합되는 것이다.

따라서, 상기 브레이커(20)의 치즐(22)이 상기 크라샤(10)의 하단분쇄티(12)보다 낮은 위치로 이격되므로 브레이커(20)에 의한 파쇄작업시 상기 크라샤(10)의 하단절단날(12)이 암석 및 콘크리트에 닿지 않게 되는 것이다.

또한 도6b 에서 보이는 바와 같이, 크라샤(10)에 의한 암석 및 콘크리트를 분쇄하기 위한 작업을 수행할 때에는, 상기 본체(11)의 고정브라켓(14)에 형성되어진 다수의 하단고정공(14c)과 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)에 형성된 결속공(21c)을 관통하여 결합되어진 핀고정부재(21b)를 해체시킨 후 상기 이송실린더(30)를 유압작동시켜 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 고정브라켓(14) 중앙에 형성되어진 안내홈(14a)을 따라 상기 브레이커(20)의 몸체부(21)에 형성된 안내돌출편(20a)이 상향 이동됨으로 인해 상기 브레이커(20)가 상방향으로 이동하게 된다.

상기와 같이 브레이커(20)가 상방향으로 이동된 상태에서, 상기 크라샤(10)의 본체(11)의 고정브라켓(14)에 형성된 다수개의 상단고정공(14b)과 동일한 위치로 이동되어진 상기 결속공(14b)을 상기 핀고정부재(20b)에 의해 재결합되는 것이다.

따라서, 상기 브레이커(20)의 치즐(22)이 상기 크라샤(10)의 하단분쇄티(12)보다 높은 위치로 이격되므로 크라샤(10)에 의한 분쇄작업시 상기 브레이커(20)의 치즐(22)이 암석 및 콘크리트에 닿지 않게 되는 것이다.

고안의 효과

이상의 설명에서 분명히 알 수 있듯이, 본 고안에 따른 크라샤 및 브레이커를 동일방향의 평행 결합되도록 구성함에 따라 좁은 공간에서도 효율적인 작업을 할 수 있게 될뿐만 아니라 굴삭기의 아암 및 크라샤 본체의 메인브라켓과 같은 연결부위에 전달되는 하중에 따른 물리적인 결함을 극히 최소화할 수 있게 되는 것이다.

또한 이송실린더를 이용하여 간단하게 브레이커를 상·하 이동시켜줌과 동시에 핀고정부재를 통하여 견고하게 브레이커를 고정시켜 줌에 따라, 파쇄 및 분쇄와 같은 독립된 작업이 용이하게 되는 것이다. 따라서 브레이커 또는 크라샤를 반대방향으로 절첩해야하는 등의 번거로움을 생략할 수 있을 뿐만 아니라 그에 따른 작업공간을 확보해야하는 문제점을 해소할 수 있게 되는 것이다.

이상에서와 같이 본 고안은 비록 상기의 실시예에 한하여 설명하였지만 반드시 여기에만 한정되는 것은 아니며 본 고안의 범주와 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변형실시가 가능함은 물론이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

굴삭기의 아암 선단에 형성된 커넥팅로드에 핀결합부재를 통하여 체결되도록 하기 위한 메인브라켓이 상단에 형성되고 하단에는 하단절단날이 내측에 결합된 하단분쇄티가 일체로 형성된 본체와, 상단절단날이 내측에 형성된 상단분쇄티가 상기 본체의 중앙부에 회전가능토록 회전축에 의해 결합된 형태로 구성된 크라샤와;

몸체부 내측 상단으로 피스톤이 삽입되고, 상기 피스톤에 의해 하방향으로 타격되는 치즐이 상기 몸체부의 내측 하단으로 일정깊이 삽입 결합된 형태로 구성된 브레이커에 있어서,

상기 크라샤의 본체의 후반부 양단에는, 상기 브레이커의 몸체부의 외곽 좌, 우 폭과 동일한 간격으로 이격된 형태이며 다수의 상단고정공 및 하단고정공을 포함하여 이루어진 고정브라켓과,

상기 고정브라켓에 형성된 상단고정공과 하단고정공에 삽입되어 관통되는 핀고정부재에 의해 상기 브레이커와 크라샤가 동일방향의 평행 결합되도록 구성함을 특징으로 하는 브레이커 겸용 크라샤.

청구항 2.

굴삭기의 아암 선단에 형성된 커넥팅로드에 핀결합부재를 통하여 체결되도록 하기 위한 메인브라켓이 상단에 형성되고 하단에는 하단절단날이 내측에 결합된 하단분쇄티가 일체로 형성된 본체와, 상단절단날이 내측에 형성된 상단분쇄티가 상기 본체의 중앙부에 회전가능토록 회전축에 의해 결합된 형태로 구성된 크라샤와;

몸체부 내측 상단으로 피스톤이 삽입되고, 상기 피스톤에 의해 하방향으로 타격되는 치즐이 상기 몸체부의 내측 하단으로 일정깊이 삽입된 결합된 형태로 구성된 브레이커에 있어서,

상기 크라샤의 본체의 후반부에는, 내측 중앙부로 일정길이와 소정깊이를 갖는 안내홈과 상·하측 끝단에 상단고정공 및 하단고정공을 포함하여 이루어진 판형의 고정브라켓이 상기 브레이커의 몸체부의 외곽 폭과 동일한 간격으로 이격됨과 동시에 세로방향으로 일체로 형성되고,

상기 브레이커의 몸체부의 중앙에는, 상기 크라샤의 본체의 고정브라켓 내측으로 형성된 안내홈에 결속되어 상·하 이동되는 안내돌출편이 양측 세로방향으로 소정길이 돌출 형성됨과 더불어 전·후방의 양단에는 다수의 결속공이 형성되어 있어,

상기 고정브라켓의 안내홈에 결속되어진 안내돌출편에 의해 상기 브레이커가 상·하 이동 안내됨과 아울러 상기 상단고정공과 하단고정공 중 하나와 상기 브레이커의 몸체부에 형성된 결속공과 관통 체결되도록 한 핀고정부재에 의하여 브레이커의 고정위치를 변경할 수 있도록 구성함을 특징으로 하는 브레이커 겸용 크라샤.

청구항 3.

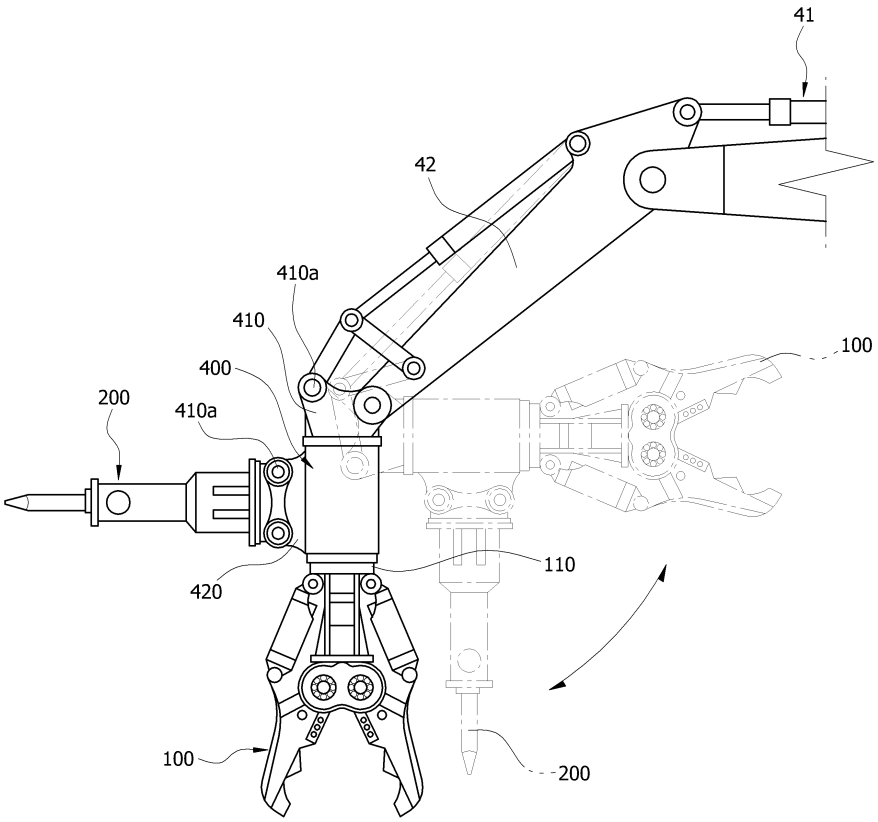
제 2항에 있어서,

상기 크라샤의 본체의 후반부 양단에 형성된 고정브라켓과 핀고정부재에 의하여 고정결합된 상기 브레이커의 상·하 이동을 위하여,

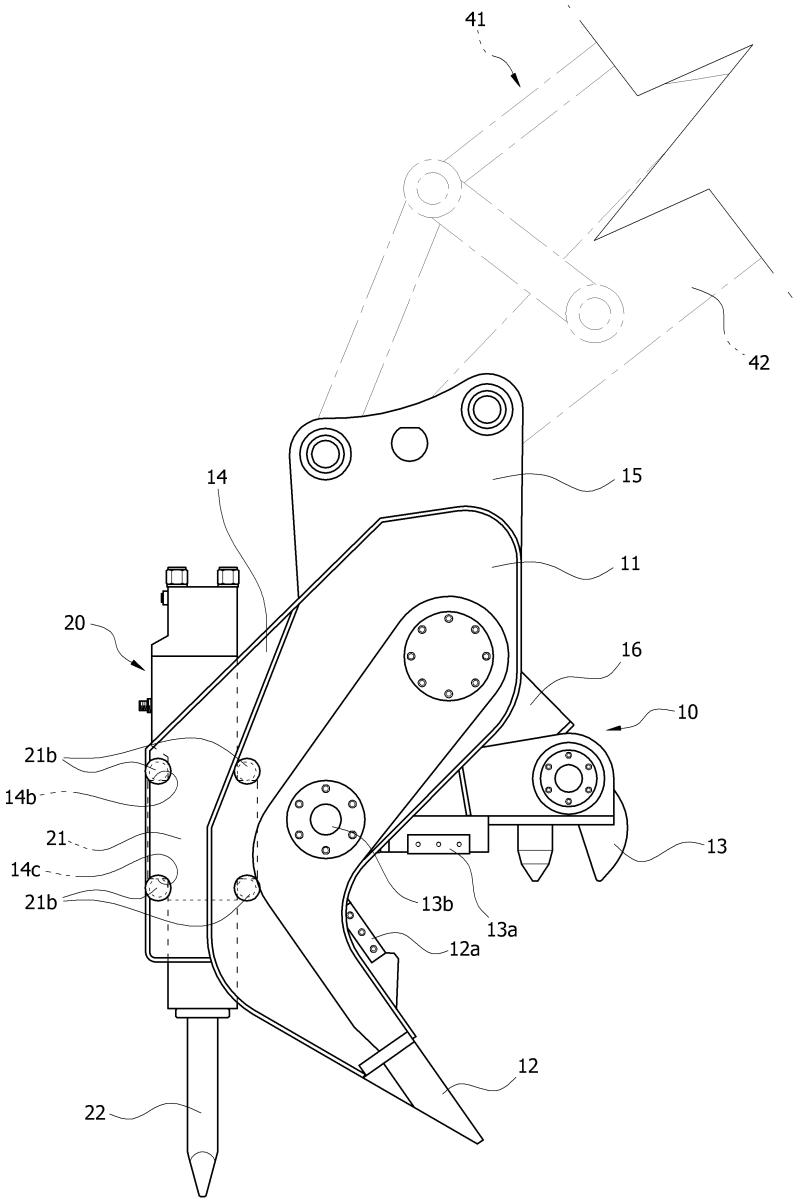
상기 고정브라켓의 끝단과 결합되도록 하기 위한 다수의 고정부재와, 상기 브레이커의 몸체부의 하단부와 결합됨과 동시에 브레이커를 상·하 이동가능케 하기 위한 이송부재가 일체로 형성되어진 이송실린더를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 브레이커 겸용 크라샤.

도면

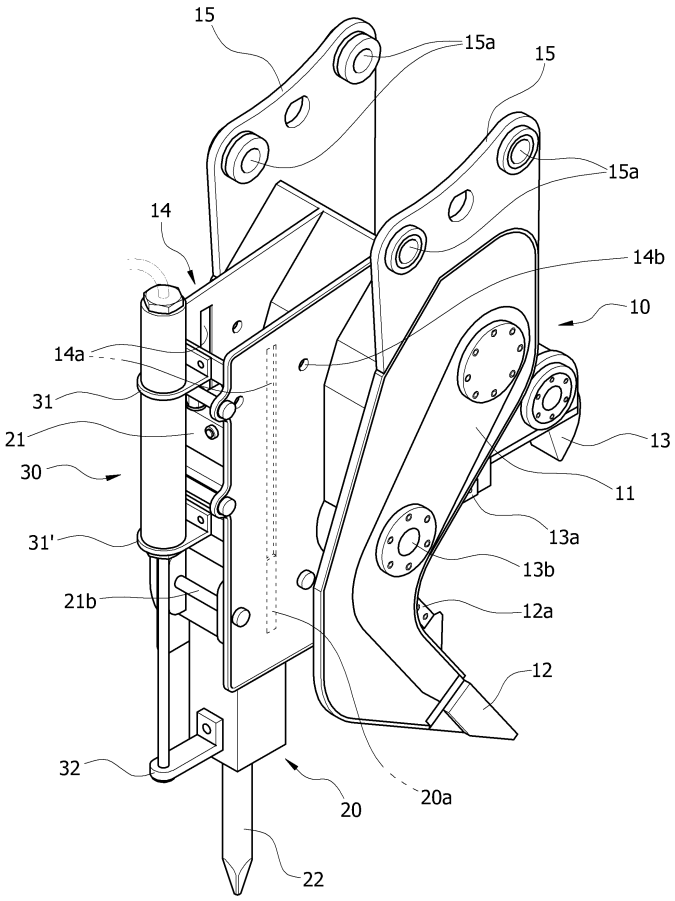
도면1



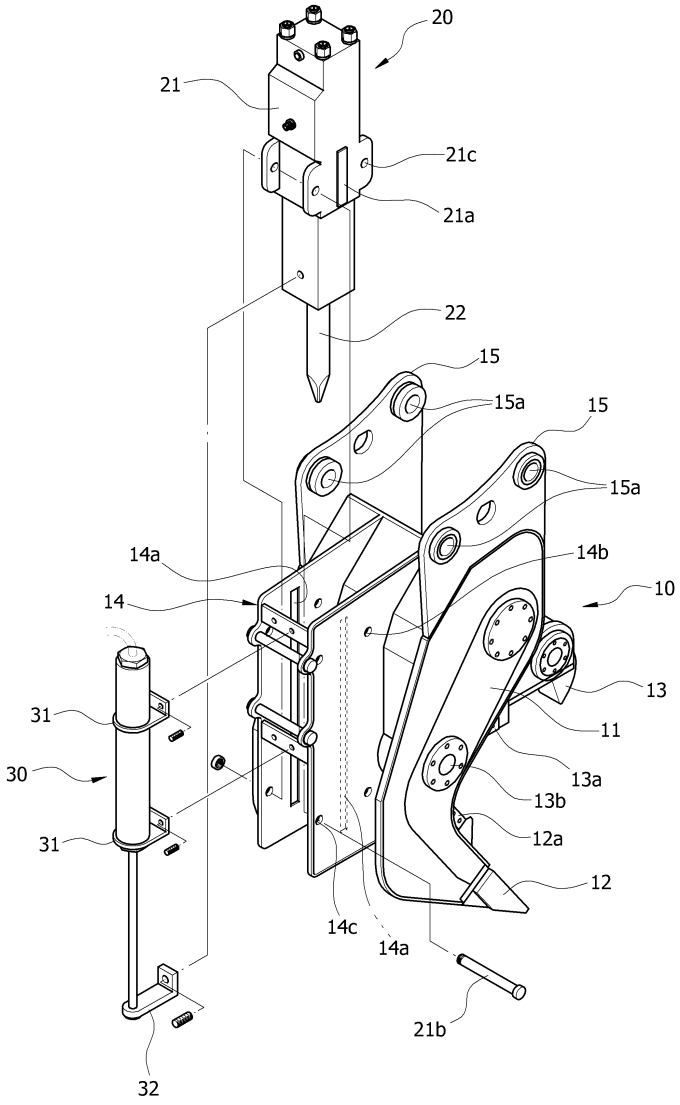
도면2



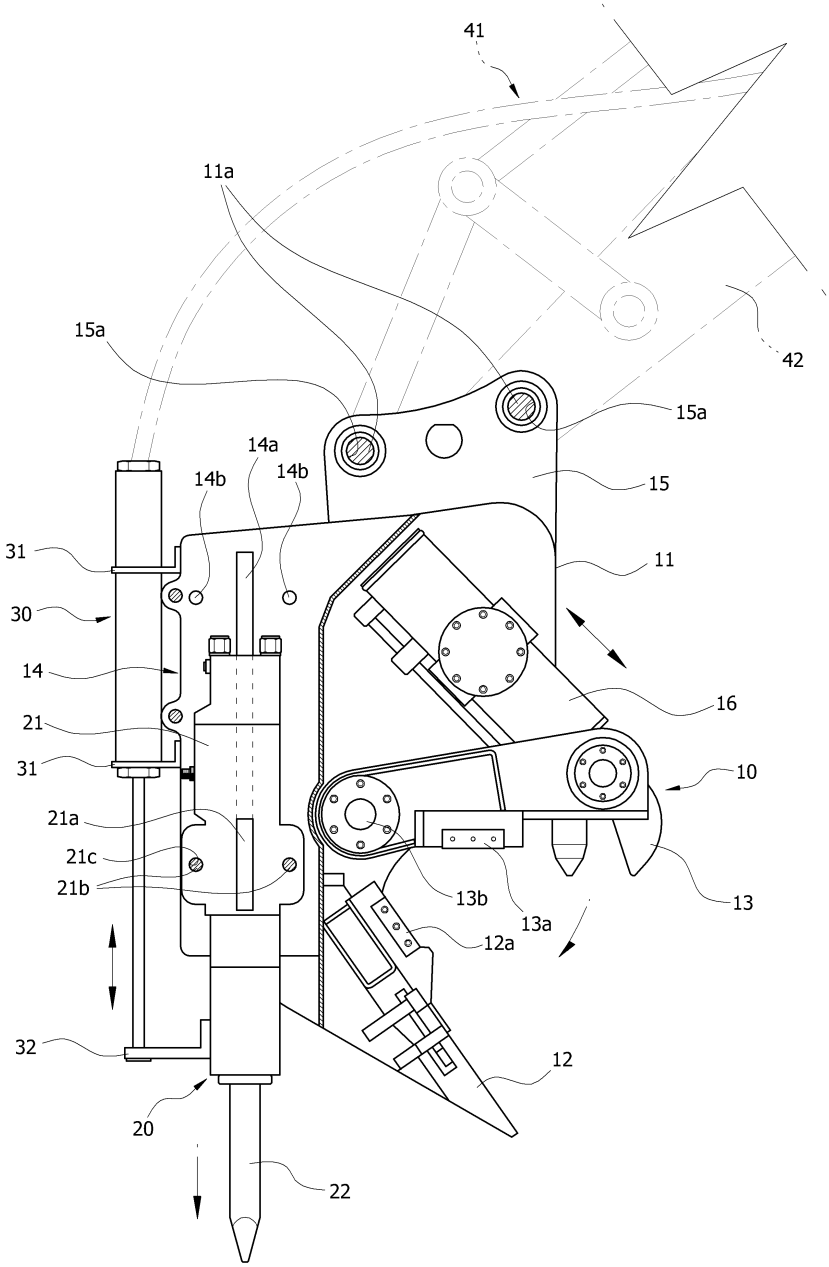
도면3


15
15a
15
15a
14
14b
10
14a
31
21
13
30
11
31'
13a
13b
21b
12a
12
32
20
20a
22

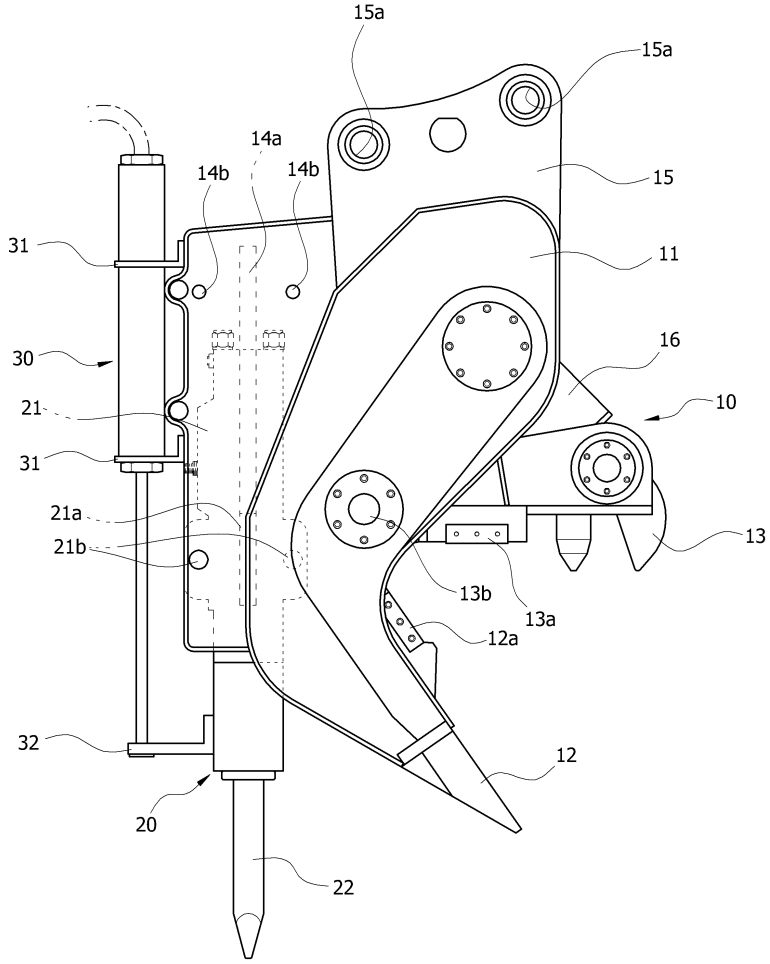
도면4


20
21
21c
21a
22
15
15a
15
15a
14a
14b
14
10
13
31
11
30
13a
13b
31
12a
12
14c
14a
21b
32

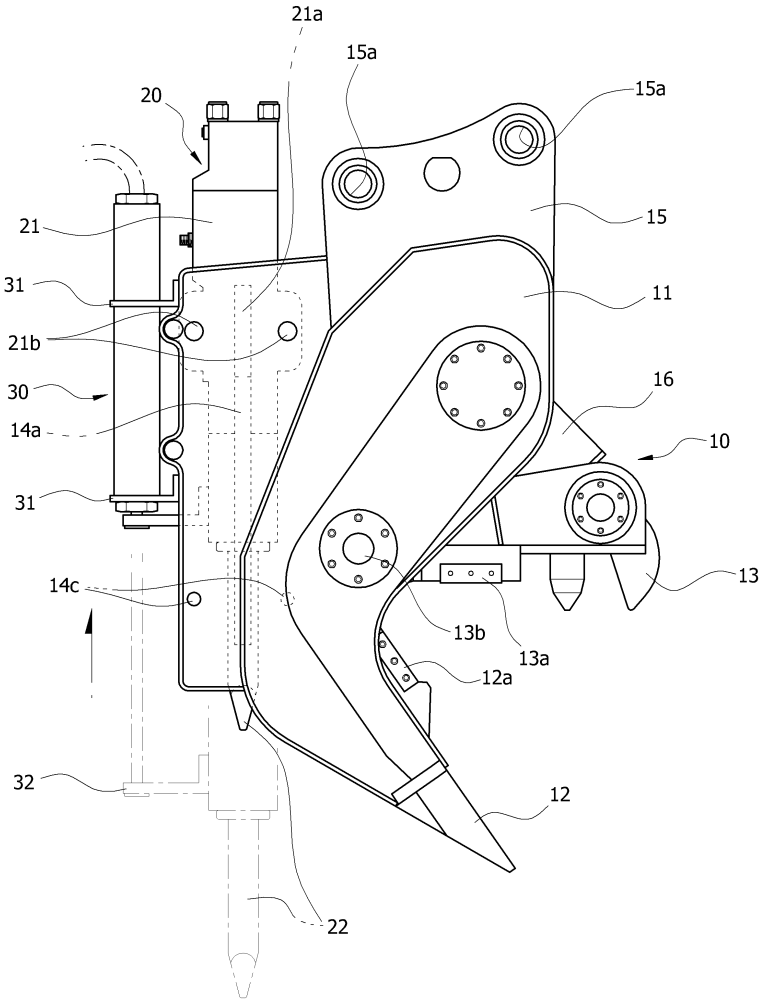
도면5


41
11a
15a
42
15a
14a
14b
14b
15
31
11
30
14
16
21
31
10
21a
21c
21b
13b
13a
13
12a
32
12
20
22

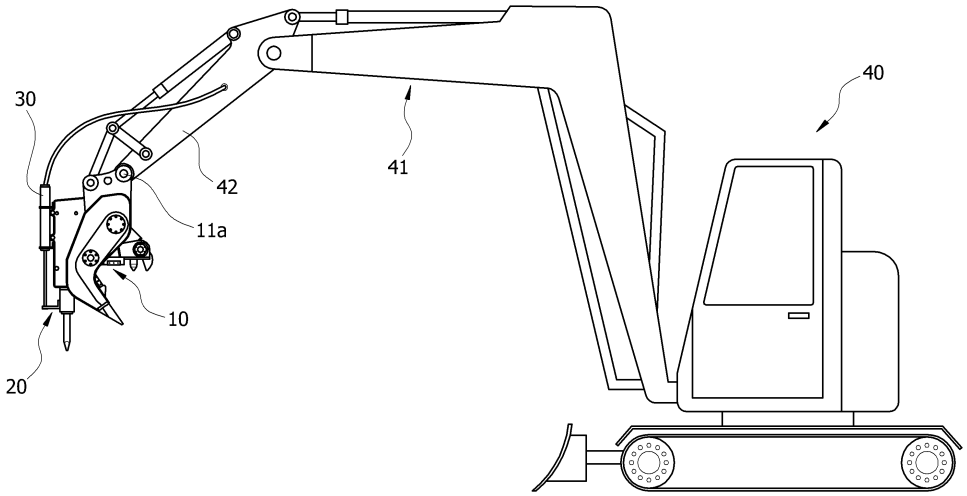
도면6a


15a
15a
14a
14b
14b
15
31
11
16
30
10
21
31
21a
21b
13
13b
13a
12a
32
12
20
22

도면6b


21a
15a
20
15a
21
15
31
11
21b
16
30
10
14a
31
13
14c
13b
13a
12a
32
12
22

도면7


30
40
41
42
11a
10
20