(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년01월03일
(11) 등록번호 10-0789707
(24) 등록일자 2007년12월21일

(51) Int. Cl.
E02F 3/40 (2006.01) *E02F 3/36* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2007-0041222
(22) 출원일자 2007년04월27일
심사청구일자 2007년04월27일
(56) 선행기술조사문헌
KR1019980044674 A
KR1020060087365 A
KR200261902 Y1

(73) 특허권자
김정숙
부산 사상구 모라동 271-10
(72) 발명자
김정숙
부산 사상구 모라동 271-10
(74) 대리인
김원춘

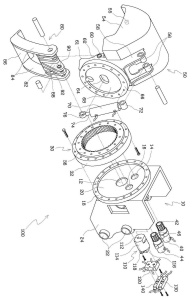
전체 청구항 수 : 총 5 항 심사관 : 김성호

(54) 포크레인용 회전버켓

(57) 요 약

본 발명은 포크레인용 회전버켓에 관한 것으로, 그 구성은 판형상으로 중앙에는 고정통공이 형성되고, 가장자리 부분에는 좌통공과 우통공이 각각 근접되게 형성되며, 외주에는 원형링 형상의 고정체가 결합된 고정판과, 포크레인 선단부의 연결아암과 결합되는 복수개의 아암결합관이 결합되어 상기 고정판의 고정체가 결합된 방향과 반대방향에 결합되는 복수개의 지지판으로 구성된 본체부재와, 상기 고정체에 결합되어 고정되는 원형링 형상의 고정링체와, 상기 고정링체의 내주에 결합되는 베어링과, 원형링 형상의 내주에 기어가 형성되어 상기 베어링과 결합되어 회전하는 회전기어로 구성된 회전부재와, 상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 좌통공으로 통과되어 상기 고정판에 결합되며, 상기 회전기어와 맞물려 회전기어를 회전시키는 제1기어가 결합된 제1모터와, 상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 우통공으로 통과되어 상기 고정판에 결합되고, 상기 제1모터와 같이 동작하며, 상기 회전기어와 맞물려 회전기어를 회전시키는 제2기어가 결합된 제2모터와, 볼록한 형상으로 수용부가 마련된 몸체부와, 상기 몸체부의 내부 양측면에 돌출되게 결합되는 복수개의 상부스토퍼와, 파이프 형상의 실린더결합관이 마련되어 상기 수용부의 외부에 이격되게 결합되는 복수개의 상부보조판과, 파이프 형상을가진 복수개의 집게결합관과, 볼록하게 돌출된 복수개의 하부스토퍼가 마련되어 상기 상부보조판의 반대방향으로 상기 몸체부에 이격되게 결합되는 복수개의 하부보조판과, 상기 상부보조판과 하부보조판 사이에 열결되게 결합되며, 중앙에는 회전통공이 형성되고, 외주에는 원형링 형상의 회전체가 마련되어 상기 회전기어와 결합하여 같이 회전하는 회전판으로 구성된 버켓과, 상기 실린더결합관과 결합되는 파이프 형상의 실린더고정관과, 피스톤로드와, 상기 피스톤로드에 결합된 파이프 형상의 로드연결관으로 구성된 실린더 및 파이프 형상의 지지봉과, 상기 지지봉의 양 끝단에 각각 결합되는 판형상을 가진 복수개의 측판과, 상기 각각의 측판 끝단과 연결되게 결합되는 판형상의 밑판과, 파이프 형상으로 상기 지지봉의 중앙에 결합되어 상기 집게결합관과 결합되는 버켓결합관과, 상기 로드연결관과 결합되는 파이프 형상의 로드결합관이 마련되어 상기 버켓결합관의 중앙에 이격되게 결합되는 복수개의 연결브라켓으로 구성된 집게부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 것으로서, 종래의 버켓 구조를 개조하고 집게장치와 회전장치를 결합하여 땅을 파거나 옮기는 종래의 포크레인 용도로도 사용이 가능하면서, 버켓을 회전 시키거나 집게장치를 이용하여 돌, 원목, 목재, 전주, 철관, H빔, 앵글, 드럼통, 축대, 폐차등 각종 작업물을 집어서 세우거나 이동, 운반 적재등을 편리하게 할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

판형상으로 중앙에는 고정통공이 형성되고, 가장자리 부분에는 좌통공과 우통공이 각각 근접되게 형성되며, 외주에는 원형링 형상의 고정체가 결합된 고정판과, 포크레인 선단부의 연결아암과 결합되는 복수개의 아암결합관이 결합되어 상기 고정판의 고정체가 결합된 방향과 반대방향에 결합되는 복수개의 지지판으로 구성된 본체부재;

상기 고정체에 결합되어 고정되는 원형링 형상의 고정링체와, 상기 고정링체의 내주에 결합되는 베어링과, 원형링 형상의 내주에 기어가 형성되어 상기 베어링과 결합되어 회전하는 회전기어로 구성된 회전부재;

상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 좌통공으로 통과되어 상기 고정판에 결합되며, 상기 회전기어와 맞물려 회전기어를 회전시키는 제1기어가 결합된 제1모터;

상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 우통공으로 통과되어 상기 고정판에 결합되고, 상기 제1모터와 동기적으로 함께 동작하며, 상기 회전기어와 맞물려 상기 제1기어와 함께 동작하면서 회전기어를 회전시키는 제2기어가 결합된 제2모터;

볼록한 형상으로 수용부가 마련된 몸체부와, 상기 몸체부의 내부 양측면에 돌출되게 결합되는 복수개의 상부스토퍼와, 파이프 형상의 실린더결합관이 마련되어 상기 수용부의 외부에 이격되게 결합되는 복수개의 상부보조관과, 파이프 형상을가진 복수개의 집게결합관과, 볼록하게 돌출된 복수개의 하부스토퍼가 마련되어 상기 상부보조관의 반대방향으로 상기 몸체부에 이격되게 결합되는 복수개의 하부보조관과, 상기 상부보조관과 하부보조관 사이에 열결되게 결합되며, 중앙에는 회전통공이 형성되고, 외주에는 원형링 형상의 회전체가 마련되어 상기 회전기어와 결합하여 같이 회전하는 회전판으로 구성된 버켓;

상기 실린더결합관과 결합되는 파이프 형상의 실린더고정관과, 피스톤로드와, 상기 피스톤로드에 결합된 파이프 형상의 로드연결관으로 구성된 실린더; 및

파이프 형상의 지지봉과, 상기 지지봉의 양 끝단에 각각 결합되는 판형상을 가진 복수개의 측판과, 상기 각각의 측판 끝단과 연결되게 결합되는 판형상의 밑판과, 파이프 형상으로 상기 지지봉의 중앙에 결합되어 상기 집게결합관과 결합되는 버켓결합관과, 상기 로드연결관과 결합되는 파이프 형상의 로드결합관이 마련되어 상기 버켓결합관의 중앙에 이격되게 결합되는 복수개의 연결브라켓으로 구성된 집게부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 회전버켓.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

원통형상의 원통체와,

상기 원통체의 끝단에 결합되며, 복수개의 호스통공이 형성된 사각형상의 고정단부와,

상기 고정단부에 끼워져서 결합되는 판형상의 고정브라켓으로 구성되며,

상기 원통체를 상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 고정통공과 회전통공으로 통과시키고, 상기 고정판에 상기 고정브라켓을 고정 결합하여 상기 호스통공을 통과하여 설치된 호스가 작업중에 꼬이는 것을 방지하는 호스보호장치를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 회전버켓.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 호스보호장치의 고정단부에 결합되며, 유압펌프의 작동으로 호스를 통해 유입된 유체를 분배하고, 경로를 변경하는 유압매니폴더를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 회전버켓.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 유압매니폴더에 결합되며, 상기 유압매니폴더을 통과하여 상기 제1모터와 제2모터로 유입될 유체의 압력

및 유량을 조절하는 모터밸브를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 회전버켓.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 유압매니폴더에 결합되며, 상기 유압매니폴더을 통과하여 상기 실린더로 유입될 유체의 압력 및 유량을 조절하는 실린더밸브를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 회전버켓.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<34> 본 발명은 포크레인용 회전버켓에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 집게장치가 결합되어 물체를 잡을 수 있고, 회전장치에 의해 회전이 가능한 포크레인용 회전버켓에 관한 것이다.

<35> 일반적으로, 포크레인용 버켓은 토목공사용으로 땅을 파거나 옮기는데 주로 사용되고 있으며, 고철이나 폐기물 등을 수거하거나 운반하는데 사용되는 집게장치도 포크레인에 장착하여 많이 사용되고 있다.

<36> 그러나, 상기 종래의 포크레인용 버켓은 상, 하 운동만으로 작업을 하게 되어 있어 포크레인의 작업범위가 한정되고, 더욱이 작업공간이 작은 경우 회전이 용이하지 않아 장비를 이동시키며 작업범위를 조정하여 작업을 하게 되므로 불필요한 작업시간과 노력을 소요하게 되어 작업능률이 저하되는 문제점이 있었다.

<37> 또한, 상기 종래의 집게장치를 사용할 경우, 먼저 사용하던 버켓을 포크레인에서 분리하고 집게장치를 장착해야 하므로 불편하고, 불필요한 작업시간이 낭비되며, 버켓작업과 집게장치 작업을 같이 할 수가 없으며, 버켓작업과 집게장치 작업을 같이 하기 위해서는 포크레인이 한대가 더 필요하게 되어 경제적이지 못한 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<38> 본 발명은 상기한 바와 같은 제반 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 그 목적은 종래의 버켓 구조를 개조하고 집게장치와 회전장치를 결합하여 땅을 파거나 옮기는 종래의 포크레인 용도로도 사용이 가능하면서, 버켓을 회전 시키거나 집게장치를 이용하여 돌, 원목, 목재, 전주, 철관, H빔, 앵글, 드럼통, 축대, 폐차등 각종 작업물을 집어서 세우거나 이동, 운반 적재등을 편리하게 할 수 있는 포크레인용 회전버켓을 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

<39> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 포크레인용 회전버켓은 판형상으로 중앙에는 고정통공이 형성되고, 가장자리 부분에는 좌통공과 우통공이 각각 근접되게 형성되며, 외주에는 원형링 형상의 고정체가 결합된 고정판과, 포크레인 선단부의 연결아암과 결합되는 복수개의 아암결합관이 결합되어 상기 고정판의 고정체가 결합된 방향과 반대방향에 결합되는 복수개의 지지판으로 구성된 본체부재와, 상기 고정체에 결합되어 고정되는 원형링 형상의 고정링체와, 상기 고정링체의 내주에 결합되는 베어링과, 원형링 형상의 내주에 기어가 형성되어 상기 베어링과 결합되어 회전하는 회전기어로 구성된 회전부재와, 상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 좌통공으로 통과되어 상기 고정판에 결합되며, 상기 회전기어와 맞물려 회전기어를 회전시키는 제1기어가 결합된 제1모터와, **상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 우통공으로 통과되어 상기 고정판에 결합되고, 상기 제1모터와 동기적으로 함께 동작하며, 상기 회전기어와 맞물려 상기 제1기어와 함께 동작하면서 회전기어를 회전시키는 제2기어가 결합된 제2모터와**, 볼록한 형상으로 수용부가 마련된 몸체부와, 상기 몸체부의 내부 양측면에 돌출되게 결합되는 복수개의 상부스토퍼와, 파이프 형상의 실린더결합관이 마련되어 상기 수용부의 외부에 이격되게 결합되는 복수개의 상부보조판과, 파이프 형상을가진 복수개의 집게결합관과, 볼록하게 돌출된 복수개의 하부스토퍼가 마련되어 상기 상부보조판의 반대방향으로 상기 몸체부에 이격되게 결합되는 복수개의 하부보조판과, 상기 상부보조판과 하부보조판 사이에 열결되게 결합되며, 중앙에는 회전통공이 형성되고, 외주에는 원형링 형상의 회전체가 마련되어 상기 회전기어와 결합하여 같이 회전하는 회전판으로 구성된 버켓과, 상기 실린더결합관과 결합되는 파이프 형상의 실린더고정관과, 피스톤로드와, 상기 피스톤로드에 결합된 파이프 형상의 로드연결관으

로 구성된 실린더 및 파이프 형상의 지지봉과, 상기 지지봉의 양 끝단에 각각 결합되는 판형상을 가진 복수개의 측판과, 상기 각각의 측판 끝단과 연결되게 결합되는 판형상의 밑판과, 파이프 형상으로 상기 지지봉의 중앙에 결합되어 상기 집게결합관과 결합되는 버켓결합관과, 상기 로드연결관과 결합되는 파이프 형상의 로드결합관이 마련되어 상기 버켓결합관의 중앙에 이격되게 결합되는 복수개의 연결브라켓으로 구성된 집게부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<40> 또한, 본 발명에 따른 포크레인용 회전버켓은 원통형상의 원통체와, 상기 원통체의 끝단에 결합되며, 복수개의 호스통공이 형성된 사각형상의 고정단부와, 상기 고정단부에 끼워져서 결합되는 판형상의 고정브라켓으로 구성되며, 상기 원통체를 상기 지지판이 위치한 방향에서 상기 고정통공과 회전통공으로 통과시키고, 상기 고정판에 상기 고정브라켓을 고정 결합하여 상기 호스통공을 통과하여 설치된 호스가 작업중에 꼬이는 것을 방지하는 호스보호장치를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

<41> 또한, 본 발명에 따른 포크레인용 회전버켓은 상기 호스보호장치의 고정단부에 결합되며, 유압펌프의 작동으로 호스를 통해 유입된 유체를 분배하고, 경로를 변경하는 유압매니폴더를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

<42> 또한, 본 발명에 따른 포크레인용 회전버켓은 상기 유압매니폴더에 결합되며, 상기 유압매니폴더을 통과하여 상기 제1모터와 제2모터로 유입될 유체의 압력 및 유량을 조절하는 모터밸브를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

<43> 또한, 본 발명에 따른 포크레인용 회전버켓은 상기 유압매니폴더에 결합되며, 상기 유압매니폴더을 통과하여 상기 실린더로 유입될 유체의 압력 및 유량을 조절하는 실린더밸브를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

<44> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓을 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

<45> 도 1 내지 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓을 도시한 것으로, 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 분해사시도를, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 단면도를, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 회전부재의 작동상태를 나타낸 도면을, 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 집게부재를 최대로 벌린상태를 나타낸 단면도를, 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 집게부재로 작업물을 잡은상태를 나타낸 단면도를, 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 집게부재를 최대로 모은상태를 나타낸 단면도를 각각 나타낸 것이다.

<46> 상기 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓(100)은 본체부재(10)와, 회전부재(30)와, 제1모터(40)와, 제2모터(44)와, 버켓(50)과, 실린더(70)와, 집게부재(80)와, 호스보호장치(110)와, 유압매니폴더(120)와, 모터밸브(130)와, 실린더밸브(140)를 포함하고 있다.

<47> 상기 본체부재(10)는 판형상으로 중앙에는 고정통공(12)이 형성되고, 가장자리 부분에는 좌통공(14)과 우통공(16)이 각각 근접되게 형성되며, 외주에는 원형링 형상의 고정체(18)가 결합된 고정판(20)과, 포크레인 선단부(200)의 연결아암(210)과 결합되는 복수개의 아암결합관(22)이 결합되어 상기 고정판(20)의 고정체(18)가 결합된 방향과 반대방향에 결합되는 복수개의 지지판(24)으로 구성된다.

<48> 상기 회전부재(30)는 상기 고정체(18)에 결합되어 고정되는 원형링 형상의 고정링체(32)와, 상기 고정링체(32)의 내주에 결합되는 베어링(34)과, 원형링 형상의 내주에 기어가 형성되어 상기 베어링(34)과 결합되어 회전하는 회전기어(36)로 구성된다.

<49> 상기 제1모터(40)는 상기 지지판(24)이 위치한 방향에서 상기 좌통공(14)으로 통과되어 상기 고정판(20)에 결합되며, 상기 회전기어(36)와 맞물려 회전기어(36)를 회전시키는 제1기어(42)가 결합된다.

<50> **상기 제2모터(44)는 상기 지지판(24)이 위치한 방향에서 상기 우통공(16)으로 통과되어 상기 고정판(20)에 결합되고, 상기 제1모터(40)와 동기적으로 함께 동작하며, 상기 회전기어(36)와 맞물려 상기 제1기어(42)와 함께 동작하면서 회전기어(36)를 회전시키는 제2기어(46)가 결합된다.**

<51> 상기 버켓(50)은 볼록한 형상으로 수용부(52)가 마련된 몸체부(54)와, 상기 몸체부(54)의 내부 양측면에 돌출되게 결합되어 상기 집게부재(80)를 상기 몸체부(54)의 안쪽으로 움직일때 상기 측판(84)에 부딪히게 하여 더 이상 가지 못하게 하는 복수개의 상부스토퍼(55)와, 파이프 형상의 실린더결합관(56)이 마련되어 상기 수용부(52)의 외부에 이격되게 결합되는 복수개의 상부보조판(58)과, 파이프 형상을가진 복수개의 집게결합관(60)과, 볼록하게 돌출되어 상기 집게부재(80)를 상기 몸체부(54)의 안쪽과 반대 방향으로 움직일때 상기 지지봉(82)과 부딪히게 하여 더 이상 가지 못하게 하는 복수개의 하부스토퍼(61)가 마련되어 상기 상부보조판(58)의 반대방향으로 상기 몸체부(54)에 이격되게 결합되는 복수개의 하부보조판(62)과, 상기 상부보조판(58)과 하부보조판(62) 사이에 열결되게 결합되며, 중앙에는 회전통공(64)이 형성되고, 외주에는 원형링 형상의 회전체(66)가 마련되어

상기 회전기어(36)와 결합하여 같이 회전하는 회전판(68)으로 구성된다.

<52> 상기 실린더(70)는 상기 실린더결합관(56)과 결합되는 파이프 형상의 실린더고정관(72)과, 피스톤로드(74)와, 상기 피스톤로드(74)에 결합된 파이프 형상의 로드연결관(76)으로 구성된다.

<53> 상기 집게부재(80)는 파이프 형상의 지지봉(82)과, 상기 지지봉(82)의 양 끝단에 각각 결합되는 판형상을 가진 복수개의 측판(84)과, 상기 각각의 측판(84) 끝단과 연결되게 결합되는 판형상의 밑판(86)과, 파이프 형상으로 상기 지지봉(82)의 중앙에 결합되어 상기 집게결합관(60)과 결합되는 버켓결합관(88)과, 상기 로드연결관(76)과 결합되는 파이프 형상의 로드결합관(90)이 마련되어 상기 버켓결합관(88)의 중앙에 이격되게 결합되는 복수개의 연결브라켓(92)으로 구성된다.

<54> 상기 호스보호장치(110)는 원통형상의 원통체(114)와, 상기 원통체(114)의 끝단에 결합되며, 복수개의 호스통공(112)이 형성된 사각형상의 고정단부(116)와, 상기 고정단부(116)에 끼워져서 결합되는 판형상의 고정브라켓(118)으로 구성되며, 상기 원통체(114)를 상기 지지판(24)이 위치한 방향에서 상기 고정통공(12)과 회전통공(64)으로 통과시키고, 상기 고정판(20)에 상기 고정브라켓(118)을 고정 결합하여 상기 호스통공(112)을 통과하여 설치된 호스가 작업중에 꼬이는 것을 방지한다.

<55> 상기 유압매니폴더(120)는 상기 호스보호장치(110)의 고정단부(116)에 결합되며, 유압펌프의 작동으로 호스를 통해 유입된 유체를 분배하고, 경로를 변경한다.

<56> 상기 모터밸브(130)는 상기 유압매니폴더(120)에 결합되며, 상기 유압매니폴더(120)을 통과하여 상기 제1모터(40)와 제2모터(44)로 유입될 유체의 압력 및 유량을 조절한다.

<57> 상기 실린더밸브(140)는 상기 유압매니폴더(120)에 결합되며, 상기 유압매니폴더(120)을 통과하여 상기 실린더(70)로 유입될 유체의 압력 및 유량을 조절한다.

<58> 상기와 같은 구성을 가진 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓은 다음과 같이 동작한다.

<59> 먼저 유체가 호스를 통해 상기 유압매니폴더(120)로 유입이 되고, 상기 유압매니폴더(120)에서 분배되어 상기 모터밸브(130)와 실린더밸브(140)로 유입되어 통과한다.

<60> 이때, 상기 모터밸브(130)를 통과한 유체는 상기 모터밸브(130)의 작동으로 상기 제1모터(40)와 제2모터(44)로 유입되어 제1기어(42)와 제2기어(46)를 회전시키고, 상기 제1기어(42)와 제2기어(46)가 맞물려 있는 상기 회전기어(36)도 같이 회전하게 된다.

<61> 따라서, 상기 회전기어(36)가 회전하면서 상기 회전기어(36)와 결합되어 있는 상기 버켓(50)을 같이 회전시키게 되므로 작업방법에 따라 여러 각도로 버켓(50)을 회전시킬 수 있다.

<62> 또한, 상기 실린더밸브(140)를 통과한 유체는 상기 실린더밸브(140)의 작동으로 상기 실린더(70)로 유입되어 상기 피스톤로드(74)를 전진 시켜서 상기 피스톤로드(74)의 로드연결관(76)과 결합되어 있는 상기 집게부재(80)를 상기 몸체부(54)의 안쪽으로 움직이게 하여 상기 버켓(50)과 집게부재(80)사이에 작업물을 잡을 수 있게 되며, 반대로 상기 피스톤로드(74)를 후진 시키게 되면 상기 작업물을 놓을 수 있게 되는 것이다.

발명의 효과

<63> 이상에서와 같이 본 발명에 따른 포크레인용 회전버켓에 의하면, 종래의 버켓 구조를 개조하고 집게장치와 회전장치를 결합하여 땅을 파거나 옮기는 종래의 포크레인 용도로도 사용이 가능하면서, 버켓을 회전 시키거나 집게장치를 이용하여 돌, 원목, 목재, 전주, 철관, H빔, 앵글, 드럼통, 축대, 폐차등 각종 작업물을 집어서 세우거나 이동, 운반 적재등을 편리하게 할 수 있는 효과가 있다.

<64> 본 발명은 첨부된 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나, 이는 예시적인 것이며, 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시예가 가능하다는 점을 이해할 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 보호범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 분해사시도.

<2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 단면도.

<3> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 회전부재의 작동상태를 나타낸 도면.

<4> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 집게부재를 최대로 벌린상태를 나타낸 단면도.

<5> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 집게부재로 작업물을 잡은상태를 나타낸 단면도.

<6> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 포크레인용 회전버켓의 집게부재를 최대로 모은상태를 나타낸 단면도.

<7> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

<8> 10. 본체부재 12. 고정통공

<9> 14. 좌통공 16. 우통공

<10> 18. 고정체 20. 고정판

<11> 22. 아암결합관 24. 지지판

<12> 30. 회전부재 32. 고정링체

<13> 34. 베어링 36. 회전기어

<14> 40. 제1모터 42. 제1기어

<15> 44. 제2모터 46. 제2기어

<16> 50. 버켓 52. 수용부

<17> 54. 몸체부 55. 상부스토퍼

<18> 56. 실린더결합관 58. 상부보조판

<19> 60. 집게결합관 61. 하부스토퍼

<20> 62. 하부보조판 64. 회전통공

<21> 66. 회전체 68. 회전판

<22> 70. 실린더 72. 실린더고정관

<23> 74. 피스톤로드 76. 로드연결관

<24> 80. 집게부재 82. 지지봉

<25> 84. 측판 86. 밑판

<26> 88. 버켓결합관 90. 로드결합관

<27> 92. 연결브라켓 100. 포크레인용 회전버켓

<28> 110. 호스보호장치 112. 호스통공

<29> 114. 원통체 116. 고정단부

<30> 118. 고정브라켓 120. 유압매니폴더

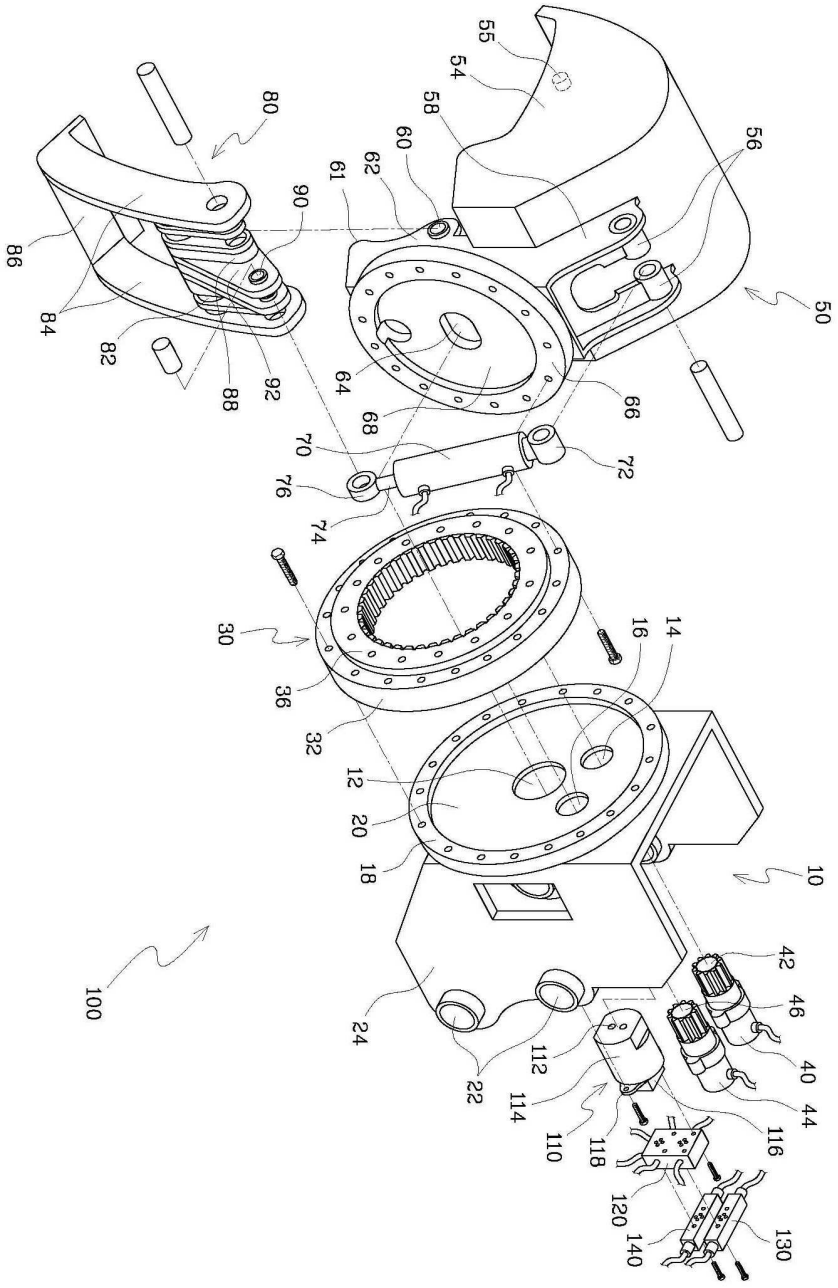
<31> 130. 모터밸브 140. 실린더밸브

<32> 200. 포크레인 선단부 210. 연결아암

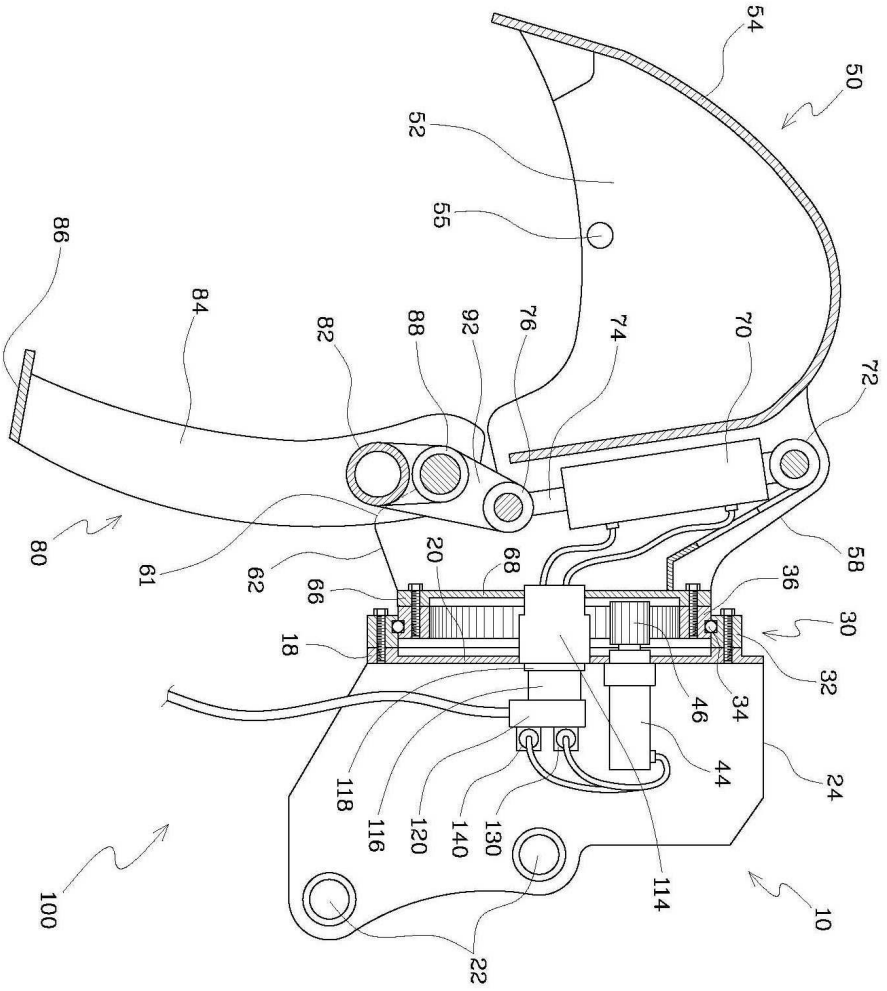
<33> 300. 작업물

도면

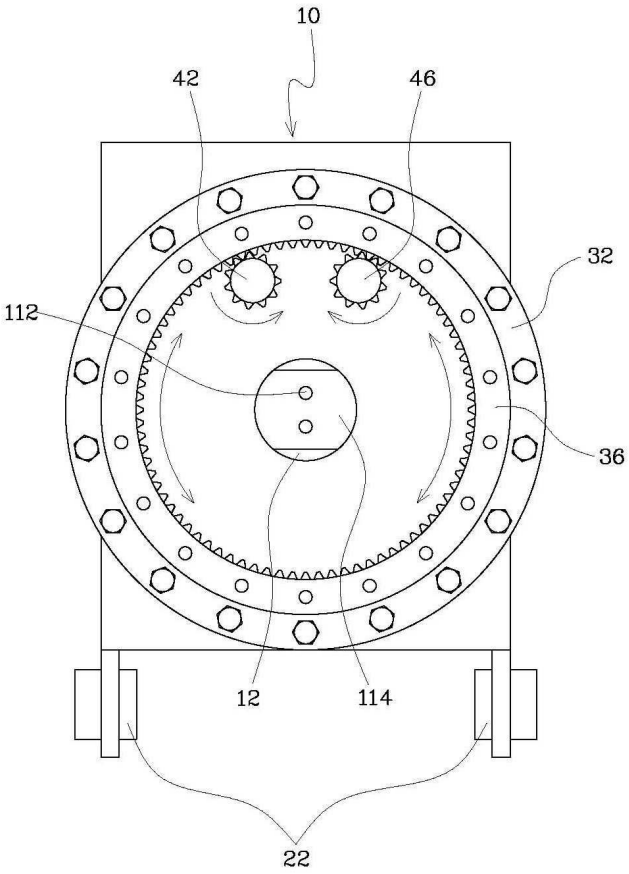
도면1


55
54
58
56
80
60
62
61
90
86
84
82
88
92
64
68
66
50
70
72
76
74
30
16
14
36
32
12
20
18
10
100
42
46
40
44
24
22
112
114
110
116
118
120
140
130

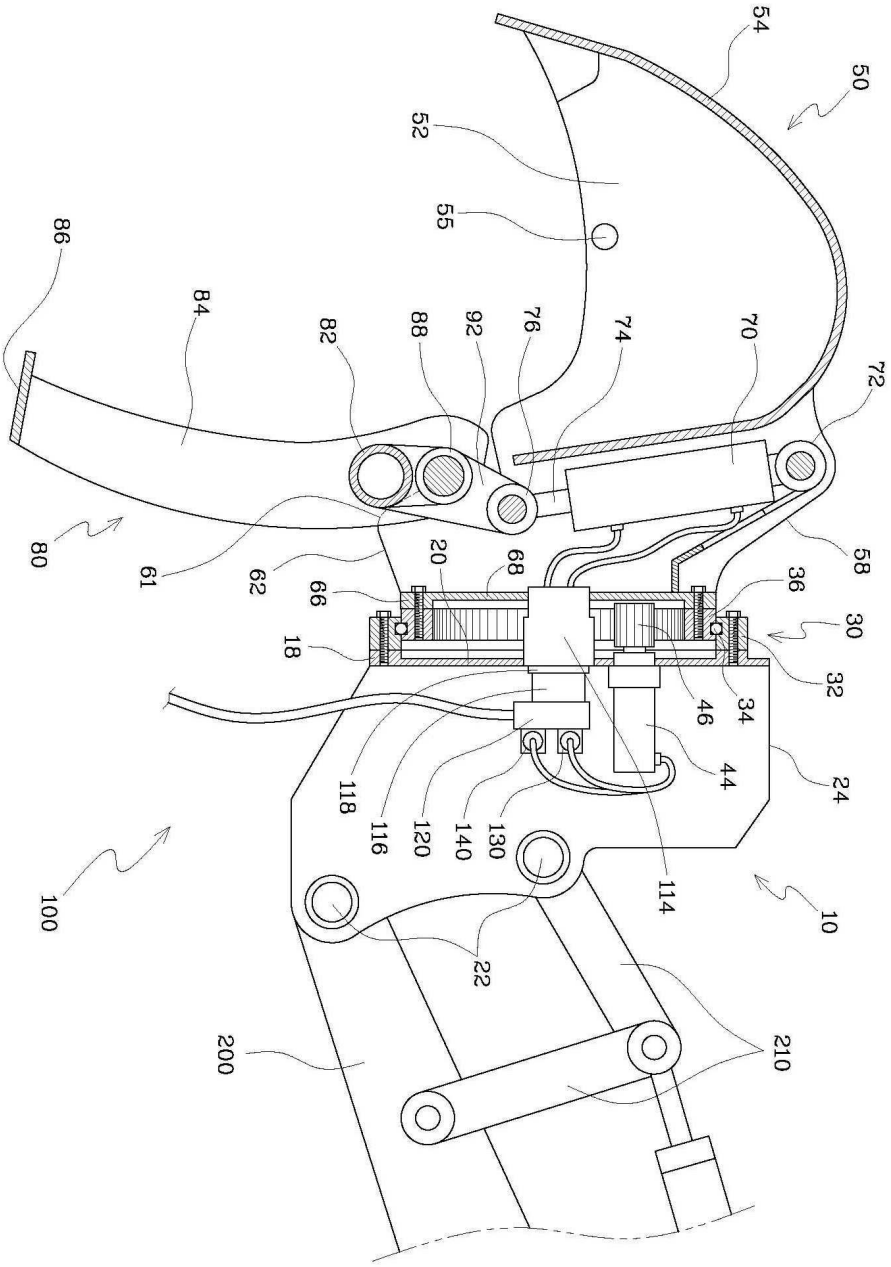
도면2


54
50
52
55
86
84
82
88
92
76
74
70
72
80
61
62
20
68
58
66
36
18
30
32
46
34
44
24
118
116
120
140
130
114
100
10
22

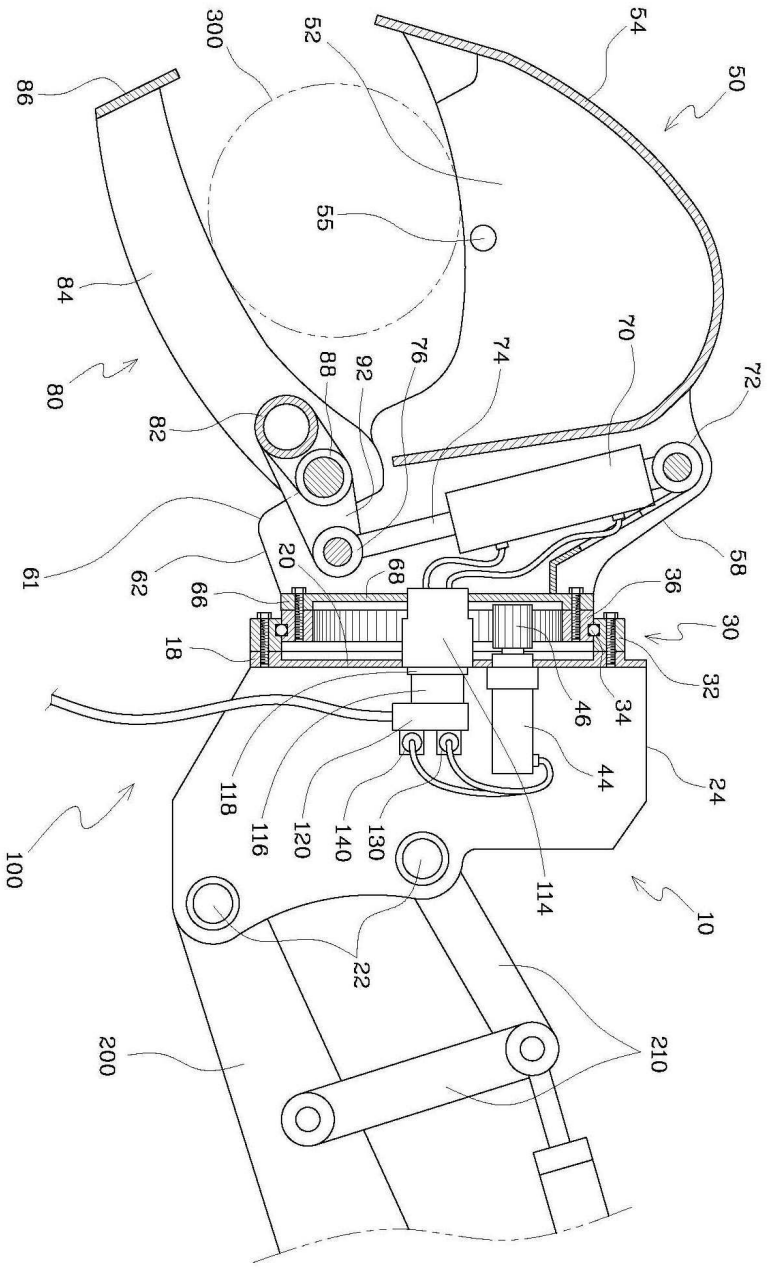
도면3



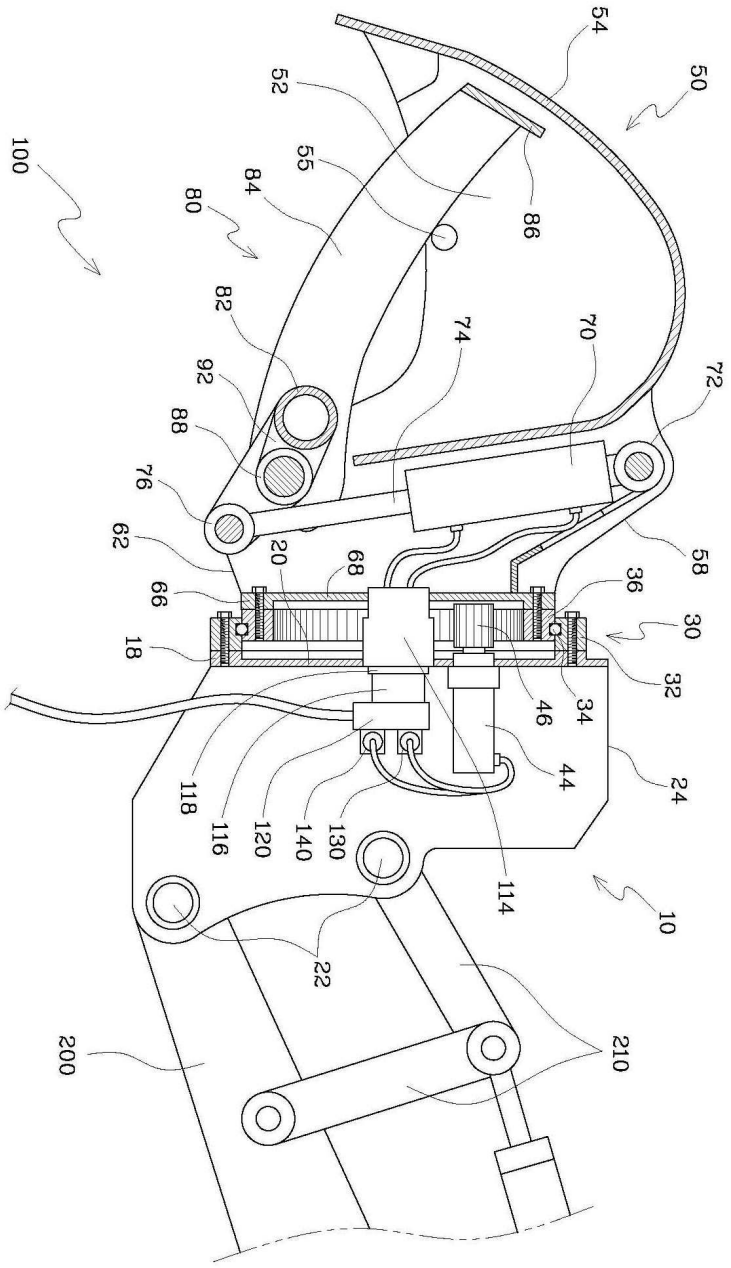
도면4


54
50
52
55
86
84
82
88
92
76
74
70
72
80
61
62
20
68
66
36
30
18
32
46
34
44
24
118
116
120
140
130
114
10
100
22
200
210
58

도면5


300
52
54
50
86
55
84
80
82
88
92
76
74
70
72
58
61
62
20
68
66
36
30
18
32
46
34
44
24
118
116
120
140
130
114
100
10
22
200
210

도면6


54
50
52
55
86
100
84
80
82
74
70
72
92
88
76
62
20
68
58
36
66
30
18
32
46
34
44
24
118
116
120
140
130
114
10
22
200
210