



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0056972
(43) 공개일자 2017년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02F 3/28 (2006.01) E02F 3/34 (2006.01)
E02F 9/28 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E02F 3/28 (2013.01)
E02F 3/286 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0160498
(22) 출원일자 2015년11월16일
심사청구일자 2015년11월16일

(71) 출원인
황재성
충청남도 서산시 석림4로 4-21 (석림동)
(72) 발명자
황재성
충청남도 서산시 석림4로 4-21 (석림동)
(74) 대리인
김영관

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 포크레인용 버킷

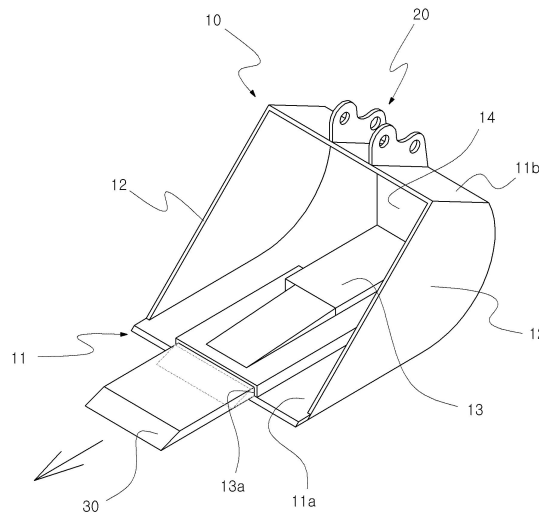
(57) 요약

본 고안은 버킷을 교체하지 않고, 버킷의 폭보다 좁은 도랑을 파는 등의 작업을 할 수 있도록 된 새로운 구조의 포크레인용 버킷에 관한 것이다.

본 발명에 따른 포크레인용 버킷은 버킷본체(10)에, 버킷본체(10)에 비해 폭이 좁은 굴삭패널(30)이 구비되어, 상기 굴삭패널(30)이 상기 지지케이스(13)의 내부로 삽입되도록 후퇴시킨 상태에서, 상기 버킷본체(10)를 이용하여 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업을 할 수 있으며, 상기 굴삭패널(30)이 돌출되도록 한 상태에서 상기 굴삭패널(30)을 이용하여 폭이 좁은 도랑을 파낼 수 있다.

따라서, 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업과, 좁은 도랑을 파는 작업을 번갈아 가면서 하기 위해 버킷을 교체할 필요가 없음으로, 작업효율을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

E02F 3/34 (2013.01)

E02F 9/28 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전면이 개방된 통형상으로 구성된 버킷본체(10)와, 상기 버킷본체(10)의 상측에 구비되어 포크레인의 아암(A)에 탈착가능하게 결합되는 브라켓(20)을 포함하는 포크레인용 버킷에 있어서,

상기 버킷본체(10)에 비해 폭이 좁은 패널형태로 구성되어 상기 버킷본체(10)에 출몰가능하게 결합된 굴삭패널(30)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 버킷본체(10)는

전후방향으로 연장된 수평연장부(11a)와 상기 수평연장부(11a)의 후방에서 상측 전방으로 연장된 상향연장부(11b)를 갖도록 구성된 지지판(11)과,

상기 지지판(11)의 양측을 막는 한 쌍의 측판(12)과, 상기 수평연장부(11a)의 상면에 전후방으로 연장되도록 구비되며 전면에는 개구부(13a)가 형성된 지지케이스(13)를 포함하며,

상기 굴삭패널(30)은 상기 지지케이스(13)의 내부에 상기 개구부(13a)를 통해 전방으로 출몰되도록 결합된 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 지지케이스(13)의 내부에 구비되며 상기 굴삭패널(30)에 연결되어 굴삭패널(30)이 출몰되도록 하는 유압실린더(40)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 지지케이스(13)의 후측 상면에서 상측으로 연장되도록 구비되어 상기 버킷본체(10)의 내부 후측에 공간부(14a)를 형성하는 연장케이스(14)를 더 포함하며,

상기 지지케이스(13)의 후측 상면에는 상기 공간부(14a)와 지지케이스(13)의 내부공간을 연결하는 연통공(13b)이 형성되고,

상기 버킷본체(10)의 상측면에는 상기 공간부(14a)와 연결되는 관통공(14b)이 형성되며,

상기 유압실린더(40)에 연결되는 유압포스(41)는 상기 연통공(13b)과 관통공(14b)을 통해 상기 버킷본체(10)의 외측으로 연장되는 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷.

발명의 설명

기술 분야

본 고안은 버킷을 교체하지 않고, 버킷의 폭보다 좁은 고랑을 파는 등의 작업을 할 수 있도록 된 새로운 구조의 포크레인용 버킷에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 지면을 팔 때 주로 사용되는 포크레인에는 도 1에 도시한 바와 같이, 아암(A)과, 아암(A)의 선단부에 구비된 버킷(B)과, 상기 아암(A)과 버킷(B)에 연결되어 아암(A)과 버킷(B)을 회동시키는 유압실린더(C)가 구비되어, 상기 버킷(B)을 이용하여 땅을 파거나 기타 다양한 작업을 할 수 있도록 구성된다.
- [0003] 이때, 상기 버킷(B)은 다양한 크기와 폭으로 구성되며 상기 아암(A)의 선단부에 탈착가능하게 결합된다.
- [0004] 이를 위해, 상기 버킷(B)은 전면이 개방된 통형상으로 구성된 버킷본체(10)와, 상기 버킷본체(10)의 상측에 구비되어 상기 아암(A)에 탈착가능하게 결합되는 브라켓(20)으로 구성된다.
- [0005] 이때, 상기 브라켓(20)에는 힌지핀(21)이 탈착가능하게 결합되는 결합공(22)이 형성되어, 상기 힌지핀(21)에 의해 상기 아암(A)의 선단부에 탈착 및 회동가능하게 결합된다.
- [0006] 따라서, 작업의 종류에 따라, 적절한 크기 또는 폭의 버킷(B)을 상기 아암(A)에 장착하여 작업을 할 수 있다.
- [0007] 한편, 이러한 포크레인을 이용하여 작업을 하다보면, 폭이 넓은 버킷(B)을 이용하여 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업과, 폭이 좁은 버킷(B)을 이용하여 좁은 도랑을 파는 작업을 번갈아 가면서 하는 경우가 발생되는데, 이러한 경우, 상기 아암(A)의 선단부에 결합된 버킷(B)을 폭이 넓은 것과 폭이 좁은 것으로 반복적으로 교체하여야 하는 문제점이 있었다.
- [0008] 특히, 도로에 관로를 묻거나 도로의 하측에 묻힌 관로를 유지보수할 경우에는 커터를 이용하여 도로를 좁은 폭으로 잘라낸 후, 포크레인을 이용하여 도로의 아스팔트나 콘크리트를 걷어내고, 걷어낸 아스팔트나 콘크리트와 흙을 퍼담아야 하는데, 종래의 버킷으로는 이러한 작업을 하는 것이 매우 번거로운 문제점이 있었다.
- [0009] 따라서, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 새로운 방법이 필요하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 등록특허 10-0938839호,
(특허문헌 0002) 등록특허 10-1176330호,

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 버킷을 교체하지 않고, 버킷의 폭보다 좁은 고랑을 파는 등의 작업을 할 수 있도록 된 새로운 구조의 포크레인용 버킷을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 전면이 개방된 통형상으로 구성된 버킷본체(10)와, 상기 버킷본체(10)의 상측에 구비되어 포크레인의 아암(A)에 탈착가능하게 결합되는 브라켓(20)을 포함하는 포크레인용 버킷에 있어서, 상기 버킷본체(10)에 비해 폭이 좁은 패널형태로 구성되어 상기 버킷본체(10)에 출몰가능하게 결합된 굴삭패널(30)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷이 제공된다.
- [0013] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 버킷본체(10)는 전후방향으로 연장된 수평연장부(11a)와 상기 수평연장부(11a)의 후방에서 상측 전방으로 연장된 상향연장부(11b)를 갖도록 구성된 지지판(11)과, 상기 지지판(11)의 양측을 막는 한 쌍의 측판(12)과, 상기 수평연장부(11a)의 상면에 전후방향으로 연장되도록 구비되며 전면에는 개구부(13a)가 형성된 지지케이스(13)를 포함하며, 상기 굴삭패널(30)은 상기 지지케이스(13)의 내부에 상기 개구부

(13a)를 통해 전방으로 출몰되도록 결합된 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷이 제공된다.

[0014] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 지지케이스(13)의 내부에 구비되며 상기 굴삭패널(30)에 연결되어 굴삭패널(30)이 출몰되도록 하는 유압실린더(40)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷이 제공된다.

[0015] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 지지케이스(13)의 후측 상면에서 상측으로 연장되도록 구비되어 상기 버킷본체(10)의 내부 후측에 공간부(14a)를 형성하는 연장케이스(14)를 더 포함하며, 상기 지지케이스(13)의 후측 상면에는 상기 공간부(14a)와 지지케이스(13)의 내부공간을 연결하는 연통공(13b)이 형성되고, 상기 버킷본체(10)의 상측면에는 상기 공간부(14a)와 연결되는 관통공(14b)이 형성되며, 상기 유압실린더(40)에 연결되는 유압포스(41)는 상기 연통공(13b)과 관통공(14b)을 통해 상기 버킷본체(10)의 외측으로 연장되는 것을 특징으로 하는 포크레인용 버킷이 제공된다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 포크레인용 버킷은 버킷본체(10)에, 버킷본체(10)에 비해 폭이 좁은 굴삭패널(30)이 구비되어, 상기 굴삭패널(30)이 상기 지지케이스(13)의 내부로 삽입되도록 후퇴시킨 상태에서, 상기 버킷본체(10)를 이용하여 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업을 할 수 있으며, 상기 굴삭패널(30)이 돌출되도록 한 상태에서 상기 굴삭패널(30)을 이용하여 폭이 좁은 도랑을 파낼 수 있다.

[0017] 따라서, 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업과, 좁은 도랑을 파는 작업을 번갈아 가면서 하기 위해 버킷을 교체할 필요가 없음으로, 작업효율을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 일반적인 포크레인의 구조를 도시한 참고도,
 도 2는 본 발명에 따른 포크레인용 버킷을 도시한 사시도,
 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 포크레인용 버킷을 도시한 측단면도,
 도 5는 본 발명에 따른 포크레인용 버킷을 도시한 평단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

[0020] 도 2 내지 도 5는 본 발명에 따른 포크레인용 버킷을 도시한 것으로, 전면이 개방된 통형상으로 구성된 버킷본체(10)와, 상기 버킷본체(10)의 상측에 구비되어 포크레인의 아암(A)에 탈착가능하게 결합되는 브라켓(20)으로 구성된 것은 종래와 동일하다.

[0021] 그리고, 본 발명에 따르면, 상기 버킷본체(10)에는 상기 버킷본체(10)에 비해 폭이 좁은 패널형태로 구성된 굴삭패널(30)이 출몰가능하게 결합된다.

[0022] 이를 자세히 설명하면, 상기 버킷본체(10)는 전후방향으로 연장된 수평연장부(11a)와 상기 수평연장부(11a)의 후방에서 상측 전방으로 연장된 상향연장부(11b)를 갖도록 구성된 지지판(11)과, 상기 지지판(11)의 양측을 막는 한 쌍의 측판(12)과, 상기 수평연장부(11a)의 상면에 전후방으로 연장되도록 구비되며 전면에는 개구부(13a)가 형성된 지지케이스(13)와, 상기 지지케이스(13)의 후측 상면에서 상측으로 연장되도록 구비되어 상기 버킷본체(10)의 내부 후측에 공간부(14a)를 형성하는 연장케이스(14)로 구성된다.

[0023] 상기 지지판(11)과 측판(12)의 구조는 종래에 일반적으로 사용되는 버킷본체(10)와 동일하게 구성된다.

[0024] 상기 지지케이스(13)는 강도가 높은 금속재질로 구성되며 상기 수평연장부(11a)의 상면에 용접 또는 볼트로 결합된다.

[0025] 상기 연장케이스(14)는 후방이 개방된 통형상으로 구성되어 상기 상향연장부(11b)에 용접또는 볼트로 결합되어 상기 공간부(14a)를 형성한다.

[0026] 이때, 상기 지지케이스(13)의 후측 상면에는 상기 공간부(14a)와 지지케이스(13)의 내부공간을 연결하는 연통공

(13b)이 형성되고, 상기 버킷본체(10)의 상측면에는 상기 공간부(14a)와 연결되는 관통공(14b)이 형성된다.

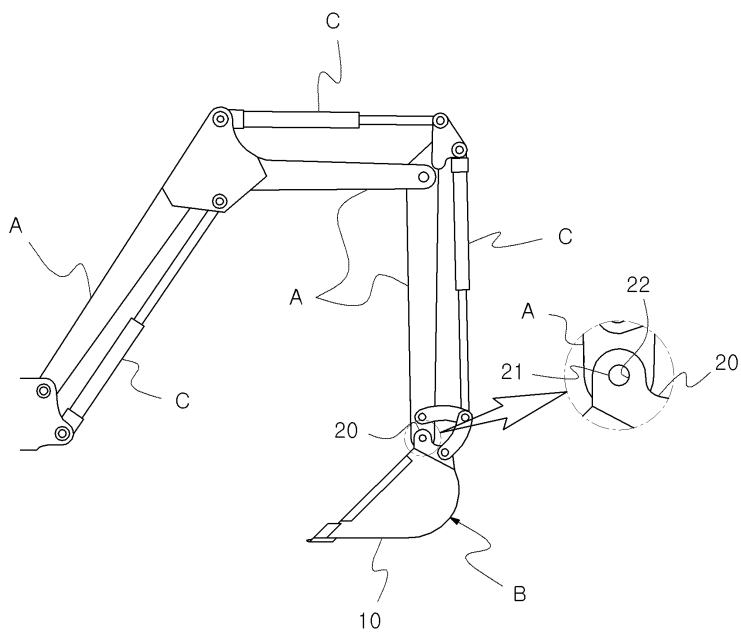
- [0027] 상기 굴삭패널(30)은 강도가 높은 금속판재로 구성된 것으로, 상기 지지케이스(13)의 내부에 전후방향으로 슬라이드가능하게 결합되어, 상기 개구부(13a)를 통해 상기 지지케이스(13)의 전방, 즉, 상기 버킷본체(10)의 수평연장부(11a) 전방으로 출몰가능하게 구비된다.
- [0028] 그리고, 상기 지지케이스(13)의 내부에는 상기 굴삭패널(30)에 연결되어 굴삭패널(30)이 출몰되도록 하는 유압실린더(40)가 구비된다.
- [0029] 상기 유압실린더(40)는 유압포스(41)를 통해 상기 포크레인의 유압펌프에 연결되어, 상기 유압펌프에서 발생하는 유압에 의해 신축되어, 상기 굴삭패널(30)이 출몰되도록 한다.
- [0030] 이때, 상기 유압실린더(40)에 연결되는 유압포스(41)는 상기 연통공(13b)과 관통공(14b)을 통해 상기 버킷본체(10)의 외측으로 연장되어 상기 유압펌프에 연결된다.
- [0031] 이와 같이 구성된 포크레인용 버킷은 버킷본체(10)에, 버킷본체(10)에 비해 폭이 좁은 굴삭패널(30)이 구비되어, 상기 굴삭패널(30)이 상기 지지케이스(13)의 내부로 삽입되도록 후퇴시킨 상태에서, 상기 버킷본체(10)를 이용하여 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업을 할 수 있으며, 상기 굴삭패널(30)이 돌출되도록 한 상태에서 상기 굴삭패널(30)을 이용하여 폭이 좁은 도랑을 파낼 수 있다.
- [0032] 따라서, 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업과, 좁은 도랑을 파는 작업을 번갈아 가면서 하기 위해 버킷을 교체할 필요가 없음으로, 작업효율을 향상시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0033] 특히, 도로에 관로를 묻거나 도로의 하측에 묻힌 관로를 유지보수할 경우, 커터를 이용하여 도로를 좁은 폭으로 잘라낸 후, 상기 굴삭패널(30)을 돌출시켜 도로의 아스팔트나 콘크리트를 걷어내고, 상기 굴삭패널(30)이 후퇴되도록 한 후 상기 버킷본체(10)를 이용하여 걷어낸 아스팔트나 콘크리트와 흙을 퍼담을 수 있어서, 사용이 매우 편리한 장점이 있다.
- [0034] 그리고, 상기 버킷본체(10)의 수평연장부(11a)의 상면에는, 전후방으로 연장되도록 구비되며 전면에는 개구부(13a)가 형성된 지지케이스(13)가 구비되고, 상기 굴삭패널(30)은 상기 지지케이스(13)에 출몰가능하게 결합되어, 유압실린더(40)에 의해 출몰됨으로, 굴삭패널(30)을 후퇴시켰을 때, 상기 굴삭패널(30)이 상기 지지케이스(13)의 내부로 수납되어, 버킷본체(10)를 이용하여 넓은 도랑을 파거나 흙을 퍼내는 작업을 할 때, 굴삭패널(30)이 걸리적거리게 되는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0035] 특히, 상기 지지케이스(13)의 후측 상면에는 상측으로 연장되도록 구비되어 상기 버킷본체(10)의 내부 후측에 공간부(14a)를 형성하는 연장케이스(14)가 구비되며, 상기 지지케이스(13)의 후측 상면에는 상기 공간부(14a)와 지지케이스(13)의 내부공간을 연결하는 연통공(13b)이 형성되고, 상기 버킷본체(10)의 상측면에는 상기 공간부(14a)와 연결되는 관통공(14b)이 형성되며, 상기 유압실린더(40)에 연결되는 유압포스(41)는 상기 연통공(13b)과 관통공(14b)을 통해 상기 버킷본체(10)의 외측으로 연장된다.
- [0036] 따라서, 상기 유압포스(41)가 버킷본체(10)의 상측으로 연장됨으로, 상기 버킷본체(10)를 이용하여 도랑을 팔 때, 상기 유압포스(41)가 도랑에 간섭되어 손상되는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

부호의 설명

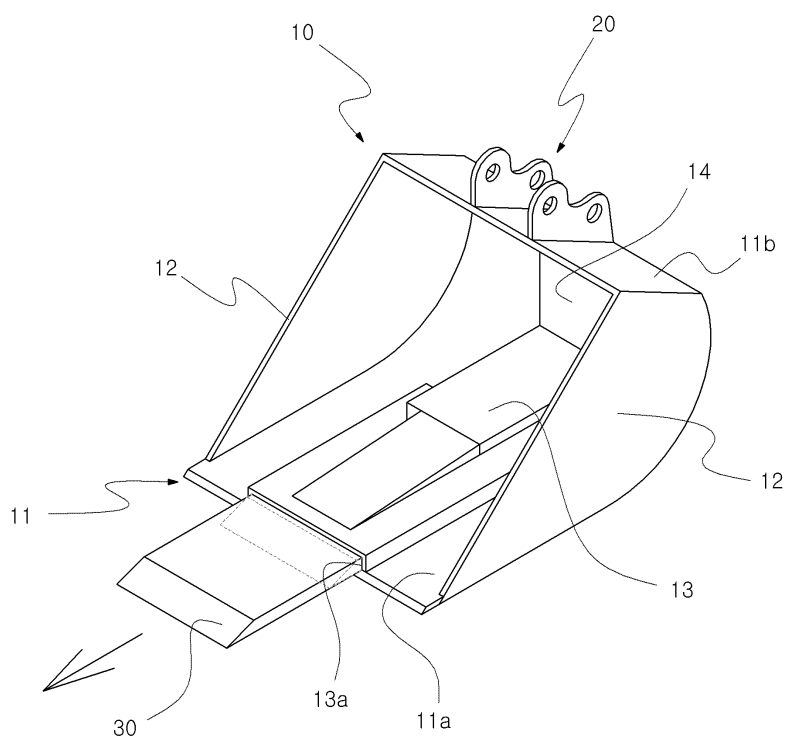
- [0037] 10. 버킷본체 20. 브라켓
30. 굴삭패널 40. 유압실린더

도면

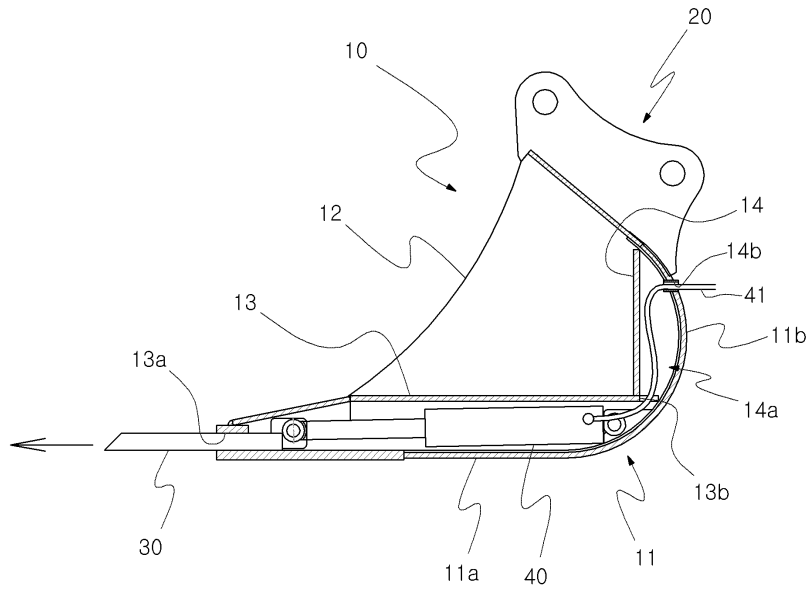
도면1



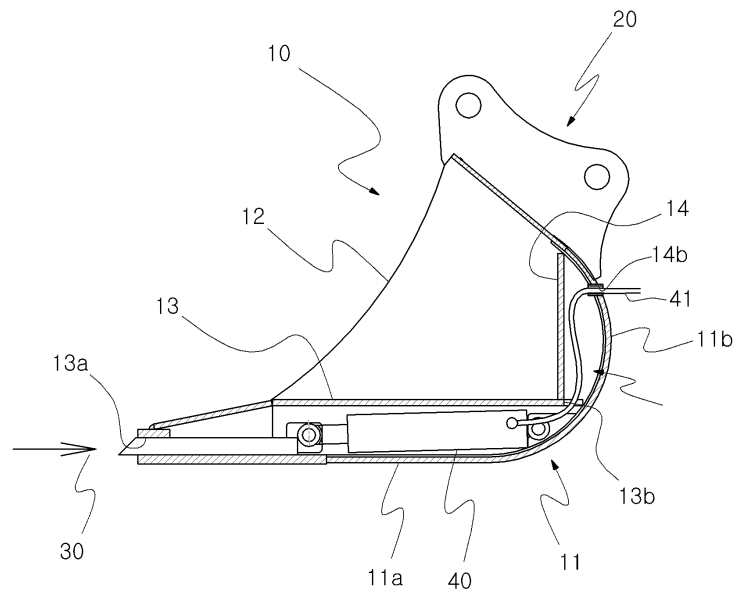
도면2



도면3



도면4



도면5

