



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년07월09일

(11) 등록번호 10-1535279

(24) 등록일자 2015년07월02일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A01D 34/695 (2006.01) A01D 34/82 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2014-0143207 (분할)</p> <p>(22) 출원일자 2014년10월22일
 심사청구일자 2014년10월22일</p> <p>(65) 공개번호 10-2015-0006812</p> <p>(43) 공개일자 2015년01월19일</p> <p>(62) 원출원 특허 10-2013-0080157
 원출원일자 2013년07월09일
 심사청구일자 2013년07월09일</p> <p>(56) 선행기술조사문헌
 JP10229722 A*
 KR101031516 B1*
 KR200277266 Y1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌</p> | <p>(73) 특허권자
 주식회사 성진텍
 경상북도 울진군 북면 덕천리 163-6</p> <p>(72) 발명자
 박성준
 경상북도 울진군 울진읍 월변2길 56-21, 104동 503호 (읍내휴먼시아)</p> <p>(74) 대리인
 전수진, 김종승, 윤정호</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 5 항

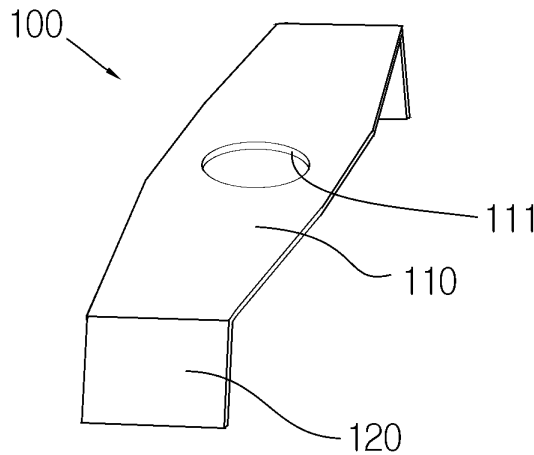
심사관 : 서광욱

(54) 발명의 명칭 **농업용 커터 블레이드**

(57) 요약

본 발명과 관련된 농업용 커터 블레이드는, 장착홀이 구비되며, 수평 방향으로 연장하는 수평날부; 및 상기 수평날부의 일측 단부와 타측 단부에 각각 구비되며, 상기 수평날부에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 복수의 수직날부를 포함하고, 상기 수평날부에 대한 상기 수직날부의 수직 벌림각(α)은 $105^\circ \sim 125^\circ$ 을 이루도록 형성될 수 있다.

대표도 - 도1



명세서

청구범위

청구항 1

장착홀이 구비되며, 수평 방향으로 연장하는 수평날부; 및

상기 수평날부의 일측 단부와 타측 단부에 각각 구비되며, 상기 수평날부에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 복수의 수직날부를 포함하고,

상기 복수의 수직날부는 상기 복수의 수직날부의 회전자취의 접선에 대하여 구심 정렬각(β)을 형성하도록 경사지게 배열된, 농업용 커터 블레이드.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 수평날부 및 상기 복수의 수직날부는 금속 판재가 절곡됨으로써 일체형으로 형성되어진 것인, 농업용 커터 블레이드.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 수평날부 및 상기 복수의 수직날부 중 적어도 어느 하나에는 회전방향의 후단부에 컷아웃 프로파일이 형성된, 농업용 커터 블레이드.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 복수의 수직날부의 회전방향의 선단부에 탈착 가능하게 설치되는 초경팁을 더 포함하는, 농업용 커터 블레이드.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 복수의 수직날부의 회전방향 선단부에는 연삭면이 형성된, 농업용 커터 블레이드.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 동력식 제초기 또는 작물수확기에 사용될 수 있는 농업용 커터 블레이드에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 파종 또는 이식을 마친 논이나 밭의 고랑에는 자연적으로 잡초가 자라게 된다. 잡초는 왕성한 성장력으로 주변의 양분을 흡수하여 작물의 성장을 방해하므로, 농업생산성을 고려하는 농부에게 제초(除草)는 연중 중요한 농사(農事)가 되었다.
- [0003] 일손이 부족한 농사철에 논고랑이나 밭고랑의 잡초를 사람이 일일이 제거하기란 쉽지 않다. 신속하고 간편한 제초법으로서 오랫동안 사용되어 온 제초제(除草劑)는 인류의 식량증산에 일조하였다. 반면, 제초제의 광범위한 사용은, 토양오염, 주변 생태계 파괴, 인간의 잔류 농약 흡수 등 심각한 부작용을 낳기도 한다. 더욱이, 내성이 형성된 잡초는 제초제의 과다 사용을 부추기고 있으며, 이미 과거에 비해 몇 배의 살포량에 의하여도 죽지 않는 슈퍼 잡초도 생겨나게 되어 농업에 위협이 되고 있다.
- [0004] 중경 제초기는 논고랑과 밭고랑 사이의 잡초를 직접 제거 또는 절단하는 농기계로서, 사람이 농구를 이용하여 직접 작업을 하는 것을 대신할 수 있게 고안되었다. 중경 제초기는 잡초의 절단과 함께 흙을 파서 옮기면서 토양에 공기를 공급하여 작물의 성장을 촉진하는 역할도 하므로, 제초제의 역기능과 한계를 극복하는 제초방법으로서 점차 각광을 받아가고 있다.
- [0005] 중경 제초를 위한 작업기는, 승용할 수 있는 트랙터 등의 뒤에 스위프나 로터리 호(hoe)를 장착하여 잡초 뿌리 부근이나 땅 속을 얇게 절단하는 형(승용식), 동력에 의해 주행하는 컬티베이터(cultivator)에 예초날 또는 제초날을 장착하여 사용자가 보행하면서 조작하는 형(자주식 보행형), 예초날을 구동하기 위한 동력장치가 장착된 카트를 사용자가 밀고 보행하면서 작업하는 방식(보행형) 등이 있다. 예초날이 포함된 중경제초기는 절단의 기능이 있으므로 작물의 수확기로서의 기능을 겸할 수 있게 구성되기도 한다.
- [0006] 한편, 이들 제초기는 동력에 의하여 회전되는 커터 블레이드를 갖는 경우가 많은데, 커터 블레이드의 형상이나 절삭의 형태는 제초기의 성능을 결정짓는 핵심요소로서, 이에 대한 수많은 개량이 소개되어 왔다. 이중 중경 제초를 위한 커터 블레이드는 작물과 잡초가 섞여 있는 경작지에서 잡초만을 근본적으로 제거하기 용이한 형태일 필요가 있다. 더불어, 제초 과정에서 나타나는 각종 저항, 일 예로 바닥면의 흙이나 물에 의한 절삭저항이나 마모, 회전 과정에서 커터 블레이드가 받게 되는 부력 등으로부터 전체적인 절삭 효율을 높이는 것도 중요한 문제이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 상기한 점을 감안한 것으로, 잡초의 뿌리까지 근본적으로 제거하기 용이하면서도 절삭 효율을 개선시킨 농업용 커터 블레이드를 제시하는데 그 목적이 있다.
- [0008] 본 발명의 다른 일 목적은 제초시 커터 블레이드에 회전시 절삭 저항을 줄이면서도 비산물의 배출이 용이하면서도 커터 블레이드의 마모가 최소화되도록 하는데 있다.
- [0009] 본 발명의 다른 일 목적은 커터 블레이드의 회전에 따라 전체 저항을 높이는 작용을 하는 부력을 줄일 수 있는 커터 블레이드를 제시하는데 있다.
- [0010] 본 발명의 다른 일 목적은 커터 블레이드의 재료 사용을 줄이고 내구성을 향상시킨 커터 블레이드를 제시하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기한 과제를 해결하기 위해, 본 발명과 관련된 농업용 커터 블레이드는, 장착홀이 구비되며, 수평 방향으로 연장하는 수평날부; 및 상기 수평날부의 일측 단부와 타측 단부에 각각 구비되며, 상기 수평날부에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 복수의 수직날부를 포함하고, 상기 수평날부에 대한 상기 수직날부의 수직 벌림각(α)은 105 ~ 125° 을 이루도록 형성될 수 있다.
- [0012] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 수평날부 및 상기 복수의 수직날부는 금속 판재가 절곡됨으로써 일체형으로

형성되어진 것일 수 있다.

- [0013] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 복수의 수직날부의 회전방향 선단부에는 연삭면이 형성될 수 있다.
- [0014] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 복수의 수직날부는 상기 복수의 수직날부의 회전자취의 접선에 대하여 구심 정렬각(β)을 형성하도록 경사지게 배열될 수 있다.
- [0015] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 수평날부에는 요철패턴이 형성될 수 있다.
- [0016] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 수평날부 및 상기 복수의 수직날부 중 적어도 어느 하나에는 회전방향의 후단부에 컷아웃 프로파일이 형성될 수 있다.
- [0017] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 수평날부 및 상기 복수의 수직날부 중 적어도 어느 하나에는 회전방향의 선단부에 탈착 가능한 초경팁이 더 구비될 수 있다.
- [0018] 본 발명은 또한, 장착홀이 구비되며, 수평 방향으로 연장하는 수평날부; 및 상기 수평날부의 일측 단부와 타측 단부에 각각 구비되며, 상기 수평날부에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 복수의 수직날부를 포함하고, 복수의 수직날부는 상기 복수의 수직날부의 회전자취의 접선에 대하여 3 ~ 15°의 구심 정렬각(β)으로 경사지게 배열된, 농업용 커터 블레이드를 제시한다.
- [0019] 이 경우, 상기 복수의 수직날부의 회전방향 선단부의 외측면에 연삭면이 형성될 수 있다.
- [0020] 본 발명은 또한, 장착홀이 구비되며, 수평 방향으로 연장하는 수평날부; 및 상기 수평날부의 일측 단부와 타측 단부에 각각 구비되며, 상기 수평날부에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 복수의 수직날부를 포함하고, 상기 수평날부에는 요철패턴이 형성된, 농업용 커터 블레이드를 제시한다.
- [0021] 이 경우, 상기 요철패턴은 동심상으로 형성될 수 있다.
- [0022] 본 발명은 또한, 장착홀이 구비되며, 수평 방향으로 연장하는 수평날부; 상기 수평날부의 일측 단부와 타측 단부에 각각 구비되며, 상기 수평날부에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 복수의 수직날부; 및 상기 복수의 수직날부의 회전방향의 선단부에 탈착 가능하게 설치되는 초경팁을 포함하는, 농업용 커터 블레이드를 제시한다.
- [0023] 이 경우, 상기 복수의 수직날부의 회전방향의 후단부에 컷아웃 프로파일이 형성될 수 있다.
- [0024] 본 발명과 관련된 일 예로서, 상기 복수의 수직날부 및 상기 상기 초경팁에는 체결홀이 각각 형성될 수 있다.

발명의 효과

- [0025] 본 발명과 관련된 농업용 커터 블레이드에 의하면, 지면을 향하여 굽어진 수직날부는 잡초의 뿌리까지 근본적으로 제거하기 용이한 형태이면서, 수평날부에 대한 상기 수직날부의 수직 벌림각(α)이 105 ~ 125°로서, 주행 저항 대비 절삭량(절삭 효율)이 극대화될 수 있다.
- [0026] 본 발명과 관련된 일 예로서, 복수의 수직날부는 상기 복수의 수직날부의 회전자취의 접선에 대하여 구심 정렬각(β)으로 경사지게 배열된 것으로, 날의 저항이 적으면서도 비산물의 배출이 용이하며, 커터 블레이드의 마모가 최소화될 수 있다.
- [0027] 본 발명과 관련된 일 예로서, 수평날부에 요철을 적용한 것으로서, 커터 블레이드의 회전에 따라 수평날부가 뜨려고 하는 힘인 부력을 줄일 수 있게 되어 전체적으로 절삭저항을 감소시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0028] 본 발명과 관련된 일 예로서, 복수의 수직날부의 회전방향의 후단부에 컷아웃 프로파일이 형성됨으로서, 커터 블레이드의 재료 사용을 줄일 수 있으며, 복수의 수직날부의 회전방향의 선단부에 탈착 가능하게 설치되는 초경팁을 포함하여 있으므로 내마모성과 내구성을 향상시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명과 관련된 제1실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(100)의 사시도
- 도 2는 도 1의 커터 블레이드(100)의 단면도

- 도 3은 도 1의 커터 블레이드(100)를 장착한 제초기(10)를 사용하여 제초중인 상태를 개념적으로 도시한 단면도
- 도 4는 커터 블레이드(100)의 수직 벌림각(α)에 따른 제초 효율(η)을 도시한 도표
- 도 5는 본 발명과 관련된 제2실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(200)의 평단면도
- 도 6은 본 발명과 관련된 제3실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(300)의 평단면도
- 도 7은 본 발명과 관련된 제4실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(400)의 사시도
- 도 8은 본 발명과 관련된 제5실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(500)의 평면도
- 도 9는 본 발명과 관련된 제6실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(600)의 분리 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 본 발명과 관련된 농업용 커터 블레이드를 첨부된 도면을 참조로 상세히 설명한다.
- [0031] 도 1은 본 발명과 관련된 제1실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(100)의 사시도이고, 도 2는 도 1의 커터 블레이드(100)의 단면도이다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명과 관련된 농업용 커터 블레이드(100)는 전체적으로 수평날부(110)와 수직날부(120)가 구비된 형태로 되어 있다. 수평날부(110)는 수평방향으로 연장하는 형태로서, 중간에는 회전되는 로터에 삽입될 수 있도록 장착홀(111)이 형성되어 있다. 수직날부(120)는 수평날부(110)의 일측 단부와 타측 단부에 각각 구비되어 있으며, 수평날부(110)에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 형태로 되어 있다. 이들 수평날부(110)와 수직날부(120)는 스틸 등의 금속 판재가 절곡됨으로써 일체형으로 형성되어진 것일 수 있다.
- [0032] 수평날부(110)에 대하여 수직날부(120)는 일정한 수직 벌림각(α)을 갖도록 형성되어 있다. 이러한 수직 벌림각(α)은 $105 \sim 125^\circ$ 범위로써 후술되는 바와 같이, 주행저항과 절삭양과의 관계를 통하여 정해여진다.
- [0033] 도 3은 도 1의 커터 블레이드(100)를 장착한 제초기(10)를 사용하여 제초중인 상태를 개념적으로 도시한 단면도이다.
- [0034] 도 3과 같이, 본 발명과 관련된 커터 블레이드(100)는 농업용 제초기(10)에 장착되어 있다. 제초기(10)는 동력을 전달하는 작업대(11)와 작업대(11)의 단부에 설치된 안전커버(12)를 포함하고 있으며, 안전커버(12)의 내부에는 작업대(11)로부터 동력을 전달받아 회전되는 커터 블레이드(100)가 설치되어 있다.
- [0035] 안전커버(12)는 지면(G)에 대하여 수평으로 회전되는 회전하는 커터 블레이드(100)로부터 안전을 도모하면서도 작업시 잡초(W)나 물 또는 흙이 비산되는 것을 방지할 수 있게 구성된다. 이러한 안전커버(12)는, 동력장치를 등에 맨 사용자가 작업지에서 밀고 다니면서 제초하는 형태 또는 승용이나 보행형으로 제작된 작업차량에 장착되어 제초하는 형태 등에도 적용될 수 있다. 작업지의 면에서, 본 발명과 관련된 제초기(10)는 물이 있는 논의 제초용으로 적합할 수 있으나, 이외에도 물이 없는 밭의 제초나 벌초 등 다양한 목적으로 사용되는 것도 가능하다. 또한, 본 발명과 관련된 제초기(10)는 그 이름과 달리 곡물이나 사료용 풀의 수확을 위한 용도로도 사용될 수 있다.
- [0036] 안전커버(12)에는 누름판(13) 및 부력판(14)이 구비되어 있다. 안전커버(12)는 구조면에서 지면(G)에 대하여 수평으로 회전되는 커터 블레이드(100)를 덮을 수 있으면서도 커터 블레이드(100)의 회전공간을 마련할 수 있게 돔(dome)과 같은 형태로 되어 있다. 안전커버(12)는 누름판(13) 및 부력판(14)을 지지하는 부분으로서 충분한 강성과 내구성을 갖도록 구성될 수 있다. 안전커버(12)는 전체적인 무게를 지지하고 형태를 유지할 수 있게 되어 있으며, 물이나 바닥면으로부터 저항을 줄이도록 썰매날과 같은 형태로 되어 있다.
- [0037] 누름판(13)은 안전커버(12)의 전방의 하단에 결합된 형태로 되어 있다. 구체적으로, 누름판(13)은 제초기(10)가 전진하는 경우 잡초가 누름판(13)에 의하여 눌러지도록 한다. 나아가, 누름판(13)은 눌려지는 잡초(W)의 위에 있게 되므로 커터 블레이드(100)이 회전함에 따라 안전커버(12)가 바닥으로 들어가려는 힘을 받는 것을 완화시킨다.
- [0038] 부력판(14)은 물은 등지에서 안전커버(12)가 땅속으로 파고 들어가려는 힘을 받는 것을 줄인다. 또한, 작업대(11)를 누르는 경우 부력판(14)은 지렛대의 지지점 역할을 한다. 따라서, 작업대(11)를 약간 눌러 주면서 전진시키면 자연스럽게 안전커버(12)가 땅이나 물속으로 빠지는 것을 줄이고 힘들이지 않고 용이하게 이동하게 된다.

- [0039] 커터 블레이드(100)는 지면방향으로 굽어진 'ㄷ'자 형으로서, 앞에서 설명한 것과 같이, 수평날부(110)에 대하여 수직날부(120)는 일정한 수직 벌림각(α)을 갖도록 형성되어 있다. 물이 있는 논외 잡초(W)를 제거하기 위해 고랑을 진행하는 동안 누름판(14)에 의하여 잡초(W)를 눌러주면서 전방으로 이동한다. 지지판(14)은 수면(H)이나 지면(G) 사이에서 안전커버(12)가 적절한 저항을 받으며 이동되도록 돕는다.
- [0040] 회전되는 커터 블레이드(100)는 구부러져 있는 잡초(W)의 줄기부분과 뿌리(R)를 한꺼번에 자르고 분쇄하게 된다. 따라서, 이러한 커터 블레이드(100)는 잡초(W)의 제거에 있어서 줄기 뿐만 아니라 뿌리(R)까지 근원적인 방법으로 제거하며, 잡초(W)를 분쇄하는 것이므로 제초 후에 잡초(W)를 별도로 모을 필요가 없다.
- [0041] 도 4는 커터 블레이드(100)의 수직 벌림각(α)에 따른 제초 효율(η)을 도시한 도표이다. 커터 블레이드(100)의 수직 벌림각(α)에 따른 제초 효율(η)은 주행저항(D)에 대한 잡초 등의 절삭양(C)으로 정의될 수 있다. 이러한 제초 효율(η)은 90도 보다는 큰 수직 벌림각(α)에서 나타난다. 즉, 도 4의 빗금친 부분과 같이, 제초 효율(η)은 105 ~ 125° 범위에서 상대적으로 가장 높게 나타났음을 볼 수 있다. 반면, 수직 벌림각(α)이 90°인 경우, 105 ~ 125° 범위에서의 최대 효율보다 50% 이하로 나타났다.
- [0042] 도 5는 본 발명과 관련된 제2실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(200)의 평단면도이다. 본 예에서, 커터 블레이드(200)를 구성하는 복수의 수직날부(220)는 복수의 수직날부(220)의 회전자취의 접선에 대하여 구심 정렬각(β)을 형성하도록 경사지게 배열되어 있다. 이러한 구심 정렬각(β)은 3 ~ 15° 범위에서 가장 절삭저항이 우수한 형태이며, 이 때가 날의 저항이 적고 비산물의 배출이 용이하며 날의 마모량도 상대적으로 가장 적다. 또한, 도 5와 같이, 복수의 수직날부(220)의 회전방향 선단부의 외측면에 연삭면(221)이 형성되어 있다. 이러한 연삭면(221)은 커터 블레이드(200)가 회전하는 과정에서 자연스럽게 비산물이 원심방향으로 비산되도록 돕는다.
- [0043] 도 6은 본 발명과 관련된 제3실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(300)의 평단면도이다. 본 예의 커터 블레이드(300)에서도, 장착홀(311)이 구비되며 수평 방향으로 연장하는 수평날부(310)과, 수평날부(310)에 대하여 하방으로 경사지도록 연장된 복수의 수직날부(320)가 포함되어 있다. 다만, 수평날부(310)에는 요철패턴(312)이 형성되어 있다. 이러한 요철패턴(312)은 동심상으로 형성될 수 있으며, 그에 따라, 커터 블레이드(300)가 회전하는 과정에서 부력이 생성되는 것을 줄일 수 있으며, 결과적으로 절삭효율의 향상에 기여할 수 있다.
- [0044] 이러한 요철패턴(312)은 판재인 수평날부(310)를 엠보싱 가공을 하거나 롤러 가공을 하는 등에 의하여 형성시킬 수 있다.
- [0045] 도 7은 본 발명과 관련된 제4실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(400)의 사시도이다.
- [0046] 본 예의 커터 블레이드(400)는 복수의 수직날부(420)의 회전방향의 선단부에 연삭면(421)이 마련되어 있으며, 회전방향의 후단부에 컷아웃 프로파일(425)이 형성되어 있다. 이러한 컷아웃 프로파일(425)은 절삭과 직접적인 관련이 있는 연삭면(421)을 제외한 나머지 부분은 강성의 유지 및 마모의 방향을 고려하여 컷아웃시킨 것이다. 따라서, 재료의 절감에 기여하며, 그에 따라 제조비용도 줄일 수 있다.
- [0047] 도 8은 본 발명과 관련된 제5실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(500)의 평면도이다. 본 예의 커터 블레이드(500)는 수평날부(510)의 회전방향의 선단부에 연삭면(513)이 마련되어 있으며, 회전방향의 후단부에 컷아웃 프로파일(515)이 형성되어 있다. 즉, 컷아웃 프로파일(515)은 수직날부 외에도 수평날부(510)에도 형성이 가능하며, 이 경우, 재료의 절감 효과를 극대화시킬 수 있다.
- [0048] 도 9는 본 발명과 관련된 제6실시예에 따른 농업용 커터 블레이드(600)의 분리 사시도이다. 본 예의 커터 블레이드(600)는 수직날부(620)의 회전방향 선단부에 초경팁(630)이 부착되어 있다. 초경팁(630)은 내마모성이 우수한 강재를 적용한 것으로서, 흙이나 자갈 등과 부딪히면서 발생하게 될 재료의 마모를 최소화시킨다. 아울러, 초경팁(630)은 컷아웃 프로파일(625)을 적용함으로써 다른 재료의 사용을 줄일 수 있으며, 커터 블레이드(600)의 교환주기도 반영구적으로 할 수 있다. 이러한 초경팁(630)은 수직날부(620)에 대하여 탈착형으로 부착될 수 있으며, 탈착을 위하여, 수직날부(620) 및 초경팁(630)에는 체결홀(627, 632)이 각각 형성될 수 있다.
- [0049] 상기와 같이 설명된 농업용 커터 블레이드는 위에서 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용되지 않는다. 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

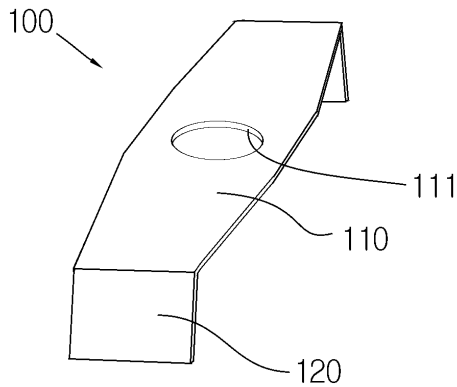
부호의 설명

[0050]

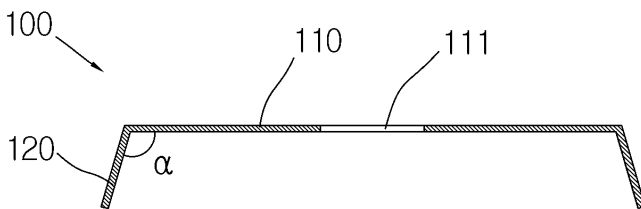
- | | |
|---|--------------------|
| 10: 제초기 | 11: 작업대 |
| 12: 안전커버 | 13: 누름판 |
| 14: 부력판 | W: 잡초 |
| H: 수면 | G: 지면 |
| R: 잡초의 뿌리 | |
| 100, 200, 300, 400, 500, 600: 농업용 커터 블레이드 | |
| 110, 210, 310, 410, 510, 610: 수평날부 | |
| 120, 220, 320, 420, 520, 620: 수직날부 | |
| 111, 311, : 장착홀 | 221, 421, 513: 연삭면 |
| α : 수직 벌림각 | β : 구심 정렬각 |
| 312: 요철 형상부 | 425, 515: 컷아웃 프로파일 |
| 630, 632: 체결홀 | 630: 초경 절삭팁 |

도면

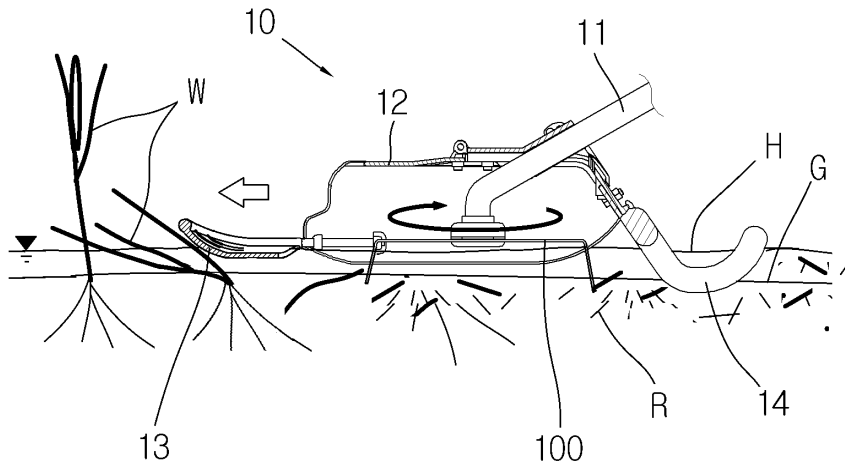
도면1



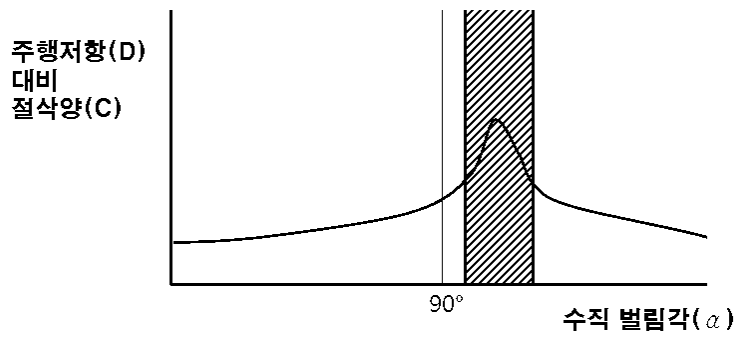
도면2



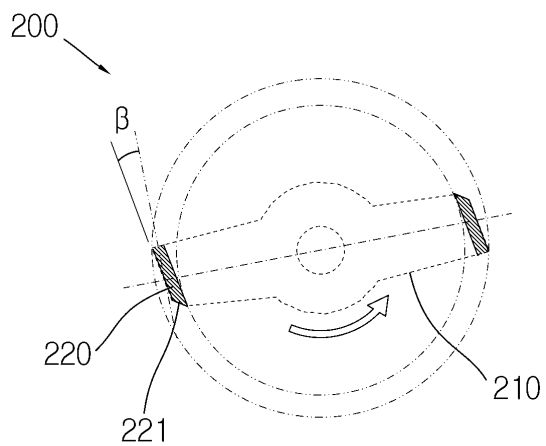
도면3



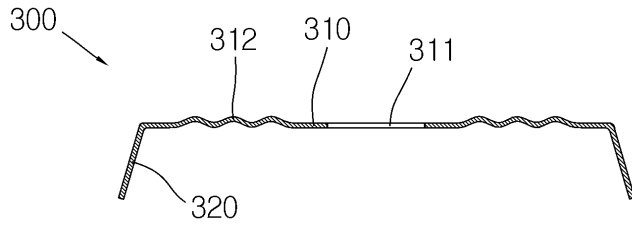
도면4



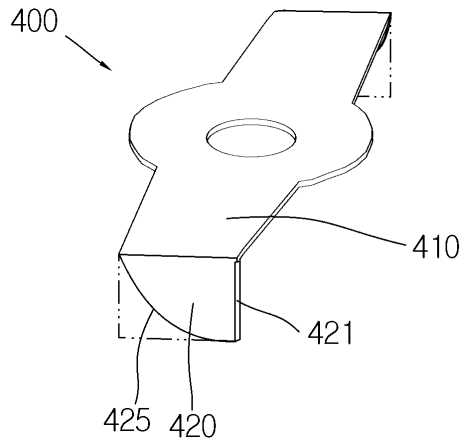
도면5



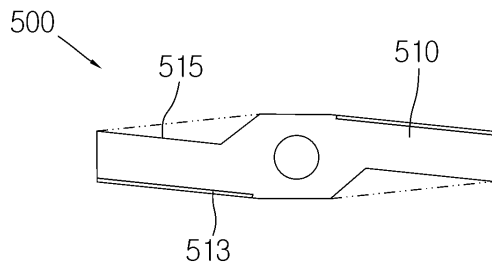
도면6



도면7



도면8



도면9

