



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0098502  
(43) 공개일자 2008년11월10일

- |   |  |
|---|--|
| <p>(51) Int. Cl.<br/> <i>B21D 28/00</i> (2006.01) <i>B21D 45/08</i> (2006.01)<br/> <i>B21D 28/14</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2008-7020620<br/>                 (22) 출원일자 2008년08월22일<br/>                 심사청구일자 2008년08월22일<br/>                 번역문제출일자 2008년08월22일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/JP2007/052989<br/>                 국제출원일자 2007년02월19일<br/>                 (87) 국제공개번호 WO 2007/097291<br/>                 국제공개일자 2007년08월30일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>                 JP-P-2006-00048600 2006년02월24일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인<br/>                 가부시키가이샤 아마다<br/>                 일본국 가나가와켄 이세하라시 이시다 200만지</p> <p>(72) 발명자<br/>                 나카이 히로시<br/>                 일본국 가나가와켄 이세하라시 이시다 200만지 가부시키가이샤 아마다내</p> <p>(74) 대리인<br/>                 유미특허법인</p> |
|---|--|

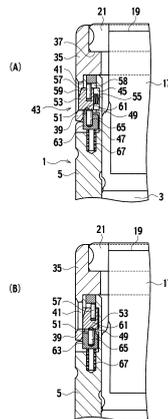
전체 청구항 수 : 총 4 항

**(54) 스트리퍼 플레이트 장착 장치**

**(57) 요약**

본 발명은 스트리퍼 플레이트 장착 장치에 관한 것으로서, 펀치(17)를 상하 이동 가능하게 끼워넣은 펀치 가이드(5)의 선단부에 스트리퍼 플레이트(21)를 착탈 교환 가능하게 장착하기 위한 스트리퍼 플레이트 장착 장치로서, 펀치 가이드(5)의 선단부에, 스트리퍼 플레이트(21)를 유지한 어댑터(35)를 착탈 가능하게 구비하고, 또한 선단부 외주의 복수 개소에, 어댑터(35)를 펀치 가이드(5)에 고정시킬 수 있는 록 기구(43)를 구비하고, 록 기구(43)는, 가압 수단에 의해 항상 방사 외측 방향으로 가압되어, 상기 걸림부(41)에 대하여 걸림 및 이탈 가능한 록 편(53)과, 록 편(53)이 방사 내측 방향으로 가압 이동되었을 때, 록 편(53)을 내측 위치에 걸림 유지하기 위한 걸림편(63)을 구비하고 있다.

**대표도 - 도2**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

선단부에 날부를 구비한 펀치를 상하 이동 가능하게 끼워넣은 펀치 가이드의 선단부에 스트리퍼 플레이트를 착탈 교환 가능하게 장착하기 위한 스트리퍼 플레이트 장착 장치로서,

상기 펀치 가이드의 선단부에 착탈 가능하게 설치되는 어댑터로서, 상기 스트리퍼 플레이트를 지지하고 있고, 상기 어댑터는 복수 개소에 복수개의 걸림부가 형성되어 있고,

상기 스트리퍼 플레이트에 형성된 복수개의 걸림부의 위치에 대응하도록, 상기 펀치 가이드의 선단부 외주의 복수 개소에 설치되는 복수개의 록 기구

를 포함하고,

상기 록 기구는,

상기 어댑터에 형성된 상기 걸림부에 대하여 걸림 및 이탈 가능한 록 편,

상기 록 편을 항상 방사 외측 방향으로 가압하는 가압 수단; 및

상기 록 편이 방사 내측 방향으로 가압 이동되었을 때, 상기 록 편을 내측 위치에 걸림 유지하기 위한 걸림편을 구비하고,

상기 어댑터는 상기 록 기구에 의해 상기 펀치 가이드에 고정되는, 스트리퍼 플레이트 장착 장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서,

상기 걸림편은, 상기 록 편에 대하여 접근하는 방향으로 가압되어 있고, 또한 상기 록 편과 일체적으로 방사 방향으로 이동 가능하게 설치되어 있는, 스트리퍼 플레이트 장착 장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서,

상기 록 편은, 상기 걸림편에 대향하는 대향면에 걸어맞춤 오목부가 형성되어 있고, 상기 걸림편에는, 상기 걸어맞춤 오목부에 대하여 걸어맞춤·이탈 가능한 볼록부가 설치되어 있는, 스트리퍼 플레이트 장착 장치.

**청구항 4**

제3항에 있어서,

상기 펀치 가이드로부터 상기 어댑터를 분리하였을 때, 상기 록 편보다 상기 걸림편이 외측으로 돌출되어 있는, 스트리퍼 플레이트 장착 장치.

**명세서**

**기술분야**

<1> 본 발명은, 펀치 프레스에 사용되는 펀치 금형에 대하여 스트리퍼 플레이트를 착탈 교환 가능하게 장착하는 스트리퍼 플레이트 장착 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 펀치 금형에 대하여 스트리퍼 플레이트의 착탈을 간단하게 행할 수 있는 스트리퍼 플레이트 장착 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 펀치 프레스에 사용되는 펀치 금형에는, 펀치에 의해 관형의 공작물에 펀칭 가공을 행할 때, 펀칭 가공 시의 불균일을 억제하기 위하여, 상기 공작물을 다이 금형에 가압하는 작용을 하는 스트리퍼 플레이트가 구비되어 있다. 그리고, 펀치의 날부가 마모되었을 때는, 펀치 금형으로부터 펀치를 분리하여 날부의 재연마를 행하고 있다. 이 경우, 펀치 금형으로부터 스트리퍼 플레이트를 분리할 필요가 있으므로, 펀치 금형에 대한 스트리퍼 플레이트의 착탈을 용이하게 행할 수 있는 구성이 제안되어 있다. 전술한 구성은, 예를 들면, 일본국 공표 특

허 공보, 제2005-528986호에 개시되어 있다(특허 문헌 1).

- <3> 상기 특허 문헌 1에 기재된 펀치 금형은, 도 1에 나타난 바와 같은 구성이다. 즉, 펀치 금형(1)은 펀치 보디(3)를 상하 이동 가능하게 안내하는 통형의 펀치 가이드(5)를 구비하고 있으며, 이 펀치 가이드(5)의 일단 측에는, 리테이너 칼라(7)가 볼트 등에 의해 장착되어 있다. 그리고, 펀치 보디(3)의 일단 측에 구비한 조정 나사부에 조절 가능하게 나사 결합한 통형의 펀치 드라이버(9)의 단부에는 펀치 헤드(11)가 장착되어 있고, 이 펀치 헤드(11)와 리테이너 칼라(7) 사이에는 스트리퍼 스프링(13)이 탄성적으로 장착되어 있다.
- <4> 펀치 보디(3)의 타단 측에는, 볼트(15)를 통하여 펀치 블록(17)이 착탈 교환 가능하게 장착되어 있다. 이 펀치 블록(17)의 선단부에는 펀치 날부(19)가 형성되어 있고, 이 펀치 날부(19)를 둘러싸는 원판형의 스트리퍼 플레이트(21)가 펀치 가이드(5)의 선단부에 착탈 교환 가능하게 장착되어 있다.
- <5> 즉, 상기 펀치 가이드(5)의 선단부 내주면에는, 스트리퍼 플레이트(21)를 선단부에 유지하기 위한 원통형의 홀더(23)가 상하 이동 가능하게 끼워넣어져 있다. 그리고, 홀더(23)의 외주면의 복수 개소에 설치한 스프링 수용 오목부에는, 홀더(23)를 항상 윗 방향으로 가압하기 위한 스프링(25)이 탄성적으로 장착되어 있다. 또한, 홀더(23)의 외주면의 복수 개소에는, 스트리퍼 플레이트(21)의 외주면에 형성한 환형 홈(21G)에 걸어맞추어져서 스트리퍼 플레이트(21)를 홀더(23)에 일체적으로 걸림 고정하기 위한 플레이트 걸림편(27)이 방사 방향(내외 방향)으로 요동 가능하게 구비되어 있다.
- <6> 또한, 홀더(23)의 외주면의 복수 개소에는, 펀치 가이드(5)의 복수 개소에 설치한 직경 방향의 걸림 구멍(29)에 대하여 걸어맞춤·이탈 가능한 걸림 버튼(31)이 직경 방향으로 이동 가능하게 구비되어 있다. 그리고, 걸림 버튼(31)은, 내장된 스프링(33)에 의해 항상 외측 방향으로 가압되어 있다.
- <7> 전술한 구성에서, 도면에 나타난 바와 같이, 스프링(25)의 가압력에 저항하여 홀더(23)가 펀치 가이드(5) 내에 삽입되고, 홀더(23)에 구비된 플레이트 걸림편(27)이 펀치 가이드(5)의 선단 내주면에 의해 내측 방향으로 요동되어 스트리퍼 플레이트(21)를 유지한 상태에 있고, 또한 홀더(23)에 구비된 걸림 버튼(31)이 펀치 가이드(5)의 걸림 구멍(29)에 걸어맞추어진 상태에 있을 때, 스트리퍼 플레이트(21)는 펀치 가이드(5)에 일체화된 상태에 있으므로, 스트리퍼 플레이트(21)의 착탈은 불가능하다.
- <8> 펀치 가이드(5)에 대하여 스트리퍼 플레이트(21)의 착탈 교환은, 다음과 같이 행한다. 즉, 복수 개소에 구비된 걸림 버튼(31)을 스프링(33)에 저항하여 동시에 가압하여, 걸림 구멍(29)과 걸림 버튼(31)과의 걸어맞춤을 해제한다. 그러면 스프링(25)의 가압력에 의해 홀더(23)가 도면의 윗 방향으로 이동한다. 홀더(23)가 윗 방향으로 이동하면, 플레이트 걸림편(27)을 외측 방향으로 요동시킬 수 있고, 스트리퍼 플레이트(21)의 고정이 해제된다. 따라서, 홀더(23) 상으로부터 스트리퍼 플레이트(21)를 분리할 수 있다.
- <9> 반대로, 홀더(23) 상에 스트리퍼 플레이트(21)를 세트하고, 스프링(25)의 가압력에 저항하여 홀더(23)를 펀치 가이드(5)의 내측 방향으로 가압하면, 스트리퍼 플레이트(21)의 고정이 행해진다. 즉, 홀더(23)를 펀치 가이드(5)의 내측 방향으로 가압 이동하면, 플레이트 걸림편(27)이 방사 내측 방향으로 이동하여 스트리퍼 플레이트(21)를 일체적으로 고정시킨다. 그 후, 홀더(23)를 가압하면 홀더(23)에 구비된 걸림 버튼(31)이 펀치 가이드(5)에 구비된 걸림 구멍(29)에 걸어맞추어져서 홀더(23)의 고정이 행해지고, 스트리퍼 플레이트(21)는 펀치 가이드(5)에 일체화된다.
- <10> 전술한 설명으로부터 이해할 수 있는 바와 같이, 종래의 구성에서는, 스프링(33)에 저항하여 복수개의 걸림 버튼(31)을 동시에 가압해야만 하는 문제가 있다. 또한, 스프링(25)의 가압력에 의해 홀더(23)를 밀어올리므로, 펀치 블록(17)에서의 펀치 날부(19)가 비교적 크고, 스트리퍼 플레이트(21)가 비교적 가벼운 경우에는, 홀더(23)의 밀어올림이 강하고 급격하게 행해질 수 있고, 작업자에게 불안정감을 주는 등의 문제가 있다. 또한, 종래 구성에서는, 스트리퍼 플레이트(21)의 착탈을 반복하면, 플레이트 걸림편(27)이 파손되는 경우가 있는 등, 더욱 개선이 요구되고 있다.
- <11> 본 발명은 전술한 과제를 해결하기 위해 이루어진 것이며, 그 목적은, 스트리퍼 플레이트를 유지한 어댑터를 펀치 가이드에 대하여 용이하게 고정·분리 가능한 스트리퍼 플레이트 장착 장치를 제공하는 것에 있다.

**발명의 상세한 설명**

- <12> 전술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 제1 태양은, 선단부에 날부를 구비한 펀치를 상하 이동 가능하게 끼워넣은 펀치 가이드의 선단부에 스트리퍼 플레이트를 착탈 교환 가능하게 장착하기 위한 스트리퍼 플레이트 장착 장치로서, 이하를 포함한다: 상기 펀치 가이드의 선단부에 착탈 가능하게 설치되는 어댑터로서, 상기 스트리

퍼 플레이트를 지지하고 있고, 상기 어댑터는 복수 개소에 복수개의 걸림부가 형성되어 있고; 및 상기 스트리퍼 플레이트에 형성된 복수개의 걸림부의 위치에 대응하도록, 상기 펀치 가이드의 선단부 외주의 복수 개소에 설치되는 복수개의 록 기구; 전술한 구성에서, 상기 록 기구는, 이하에 의하여 구성된다: 상기 어댑터에 형성된 상기 걸림부에 대하여 걸림 및 이탈 가능한 록 편; 상기 록 편을 항상 방사 외측 방향으로 가압하는 가압 수단; 및 상기 록 편이 방사 내측 방향으로 가압 이동되었을 때, 상기 록 편을 내측 위치에 걸림 유지하기 위한 걸림 편; 상기 구성에 의해, 상기 어댑터가 상기 록 기구에 의해 상기 펀치 가이드에 고정된다.

- <13> 상기 제1 태양으로부터 종속되는 본 발명의 제2 태양은, 상기 스트리퍼 플레이트 장착 장치에 있어서, 상기 걸림편은, 상기 록 편에 대하여 접근하는 방향으로 가압되어 있고; 및 상기 걸림편은, 상기 록 편과 일체적으로 방사 방향으로 이동 가능하게 설치되어 있다.
- <14> 상기 제1 태양 또는 상기 제2 태양으로부터 종속되는 본 발명의 제3 태양은, 상기 스트리퍼 플레이트 장착 장치에 있어서, 상기 록 편은, 상기 걸림편에 대항하는 대항면에 걸어맞춤 오목부가 형성되어 있고; 및 상기 걸림편에는, 상기 걸어맞춤 오목부에 대하여 걸어맞춤·이탈 가능한 볼록부가 설치되어 있다.
- <15> 상기 제1 태양 내지 상기 제3 태양 중 중 어느 하나의 태양으로부터 종속되는 본 발명의 제4 태양은, 상기 스트리퍼 플레이트 장착 장치에 있어서, 상기 펀치 가이드로부터 상기 어댑터를 분리하였을 때, 상기 록 편보다 상기 걸림편이 외측으로 돌출되어 있다.
- <16> 전술한 본 발명의 제1 태양 내지 제4 태양에 의하면, 스트리퍼 플레이트를 유지한 어댑터는, 록 기구에 의해 펀치 가이드에 고정되고, 이 록 기구에 의한 고정을 해제함으로써, 펀치 가이드에 대하여 어댑터를 분리할 수 있다. 따라서, 펀치 가이드에 대하여 어댑터는 밀어올려지지 않고, 스트리퍼 플레이트의 경중(輕重)에 구애받지 않고 정 위치에서, 상기 스트리퍼 플레이트를 유지한 상기 어댑터가 펀치 가이드에 고정·해제된다.
- <17> 또한, 록 기구에 의한 고정을 해제할 때, 복수개의 록 편을 개별적으로 가압할 수 있으므로, 복수개의 록 편을 동시에 가압 조작할 필요가 없고, 상기 고정·해제를 용이하게 행할 수 있다.

**실시예**

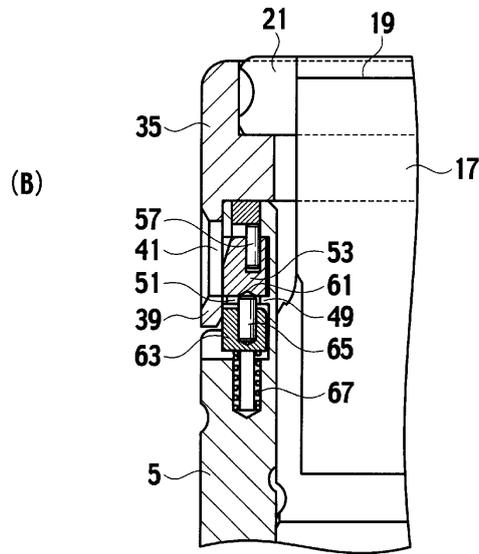
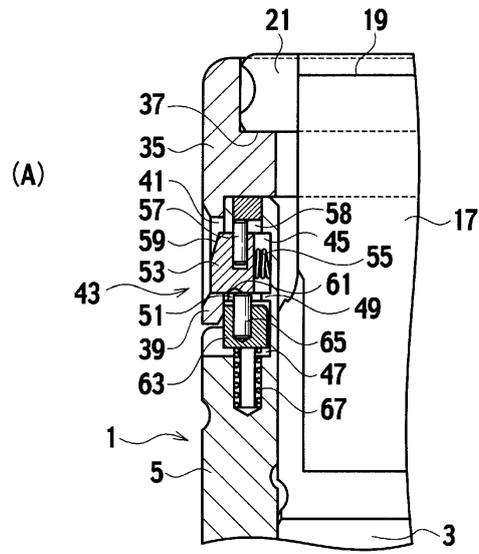
- <22> 이하, 본 발명의 실시예에 대하여 도면을 참조하여 설명한다. 전술한 종래의 구성과 동일 기능을 가지는 구성 요소에는, 동일 부호를 부여하여 중복된 설명은 생략한다. 또한, 펀치 금형으로서의 전체적 구성은, 종래의 일반적인 구성과 거의 동일한 구성이므로, 펀치 금형의 전체적 구성의 도시 및 설명은 생략하고, 펀치 가이드에 대하여 스트리퍼 플레이트를 착탈 교환 가능하게 장착하는 구성에 대하여 상세하게 설명하기로 한다.
- <23> 도 2의 (A) 및 도 2의 (B)를 참조하면, 펀치 금형(1)의 전체적 구성은 종래의 일반적인 펀치 금형과 거의 동일한 구성이며, 종래의 펀치 가이드와 마찬가지로, 원통형의 펀치 가이드(5) 내에는 펀치 보디(3)가 상하 이동 가능하게 끼워넣어져 있고, 이 펀치 보디(3)에는, 선단부에 펀치 날부(19)를 형성한 펀치 블록(17)이 구비되어 있다. 그리고, 펀치 가이드(5)의 선단부에는, 원판형의 스트리퍼 플레이트(21)를 착탈 교환 가능하게 구비한 원통형의 어댑터(35)가 고정 및 해제 가능하게 장착되어 있다.
- <24> 즉, 어댑터(35)의 선단측의 내주면에는, 스트리퍼 플레이트(21)를 장착하기 위한 환형의 장착 단부(37)가 형성되어 있다. 또한, 어댑터(35)에는, 펀치 가이드(5)의 선단부 외주면에 끼워맞추는 얇은 원통 끼워맞춤부(39)가 일체로 구비되어 있다. 그리고, 원통 끼워맞춤부(39)의 주위 방향의 복수 개소에는 직경 방향(방사 방향)으로 관통한 걸림 구멍(41)이 걸림부로서 형성되어 있다.
- <25> 복수 개소의 걸림 구멍(41)에 대응하여, 펀치 가이드(5)의 선단부 외주의 복수 개소에는, 어댑터(35)를 펀치 가이드(5)에 고정 가능한 록 기구(43)가 구비되어 있다. 즉, 보다 상세하게는, 펀치 가이드(5)의 선단부 외주의 복수 개소에는, 방사 외측 방향(직경 방향의 외측 방향)에 개구된 제1 오목부(45)와 제2 오목부(47)가, 펀치 가이드(5)의 길이 방향으로 이격되어 구비되어 있다. 제1 오목부(45)는, 제2 오목부(47)보다 펀치 가이드(5)의 선단 측에 위치하며, 제1 오목부(45)와 제2 오목부(47)를 구획한 구획벽(49)에는 직경 방향(방사 방향)으로 긴, 긴 구멍(51)이 관통하고 있다.
- <26> 제1 오목부(45) 내에는, 걸림 구멍(41)에 걸어맞춤·이탈 가능(걸림, 이탈 가능)한 록 편(53)이 직경 방향으로 이동 가능하게 내장되어 있다. 이 록 편(53)은 제1 오목부(45) 내에 탄성적으로 장착된 코일 스프링 등과 같은 가압 수단(55)에 의해 항상 방사 외측 방향으로 가압되어 있다. 그리고, 제1 오목부(45) 내로부터의 록 편(53)의 방사 외측 방향으로 빠져나오는 것을 규제하기 위하여, 록 편(53)에는 이탈 방지편(57)이 구비되어 있고, 이 이탈 방지편(57)의 선단부는, 펀치 가이드(5)에 형성된 직경 방향의 긴 구멍(58) 내로 이동 가능하게 걸어맞

추어져 있다.

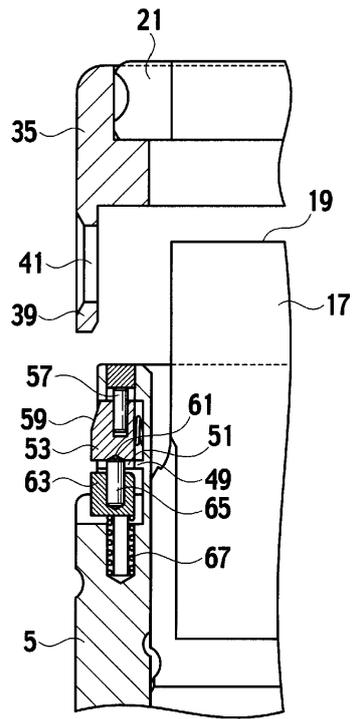
- <27> 또한, 록 편(53)의 선단측의 외측에는 원통 끼워맞춤부(39)의 끝돌레부에 의해 가압될 수 있는 경사면(59)이 형성되어 있고, 구획벽(49)에 접촉된 접촉면에는 원뿔형 또는 구면 형상의 걸어맞춤 오목부(61)가 형성되어 있다.
- <28> 제2 오목부(47) 내에는, 제2 오목부(47)를 따라 직경 방향(방사 방향)으로 이동 가능하면서 록 편(53)에 대하여 접근 이반되는 방향으로 이동 가능한 걸림편(63)이 내장되어 있다. 이 걸림편(63)에는, 긴 구멍(51)을 관통하여 록 편(53)에 구비된 걸어맞춤 오목부(61)에 걸어맞춤·이탈 가능한 볼록부로서 걸어맞춤핀(65)이 구비되어 있다. 그리고, 걸림편(63)은, 제2 오목부(47) 내에 탄성적으로 장착된 코일 스프링 등과 같은 가압 수단(67)에 의해 록 편(53) 측으로 항상 가압되어 있다. 그리고, 록 편(53) 및 걸림편(63)이 함께 방사 외측 방향으로 이동되었을 때, 록 편(53)보다 걸림편(63)이 약간 외측 방향으로 돌출된 상태로 된다.
- <29> 이상과 같은 구성에서, 도 2의 (A)에 나타낸 바와 같이, 스트리퍼 플레이트(21)를 장착한 어댑터(35)에서의 걸림 구멍(걸림부)(41)에 록 편(53)이 걸어맞추어진 상태에 있을 때, 어댑터(35)는 펀치 가이드(5)에 일체적으로 고정된 상태에 있다. 이 때, 록 편(53)은 가압 수단(55)에 의해 외측 방향으로 이동된 상태에 있다. 그리고, 걸림편(63)은, 어댑터(35)의 원통 끼워맞춤부(39)에 의해 내측 방향으로 이동된 상태에 있으므로, 이 걸림편(63)에 구비된 걸어맞춤핀(65)은, 록 편(53)에 형성된 걸어맞춤 오목부(61)로부터 이탈하여, 걸어맞춤 오목부(61)보다 방사 내측 방향으로 이동된 상태에 있다.
- <30> 전술한 바와 같이, 록 기구(43)에서의 록 편(53)이 어댑터(35)의 걸림 구멍(41)에 걸어맞추어져서 록된 상태에 있을 때, 가압 수단(55)의 가압력에 저항하여 록 편(53)을 내측 방향으로 가압 이동하면, 도 2의 (B)에 나타낸 바와 같이, 록 편(53)이 걸림 구멍(41)으로부터 이탈되고, 또한 걸림편(63)에 구비된 걸어맞춤핀(65)과 록 편(53)에 형성된 걸어맞춤 오목부(61)가 걸어맞추어져서, 가압 수단(67)의 윗 방향의 가압력에 의해 상기 걸어맞춤이 유지된다. 따라서, 복수개의 록 편(53)을 개별적으로 또는 동시에 내측 방향으로 이동시켜서, 내측 방향으로 이동한 상태로 유지할 수 있다. 따라서, 도 2의 (B)에서, 어댑터(35)를, 펀치 가이드(5)로부터 윗 방향으로 분리할 수 있어서, 어댑터(35)에 대하여 스트리퍼 플레이트(21)를 착탈 교환할 수 있다.
- <31> 펀치 가이드(5)로부터 어댑터(35)를 윗 방향으로 분리하면, 어댑터(35)에서의 원통 끼워맞춤부(39)에 의한 걸림편(63)의 외측 방향으로의 이동의 규제가 해제된다. 따라서, 록 편(53)의 걸어맞춤 오목부(61)와 걸림편(63)의 걸어맞춤핀(65)이 서로 걸어맞추어진 상태로, 가압 수단(55)의 작용에 의해 외측 방향으로 이동된다. 그리고, 걸어맞춤핀(65)이 구획벽(49)에 설치된 긴 구멍(51)에 의해 규제된 위치에 정지된다. 이 상태에서는, 록 편(53)보다 걸림편(63)이 약간 외측 방향으로 돌출된 상태에 있다(도 3 참조).
- <32> 다음에, 도 3에 나타낸 바와 같이, 어댑터(35)가 펀치 가이드(5)로부터 분리된 상태에 있을 때, 어댑터(35)의 원통 끼워맞춤부(39)를 펀치 가이드(5)의 선단부에 다시 끼워맞추면, 도 4의 (A)에 나타낸 바와 같이, 원통 끼워맞춤부(39)가 록 편(53)의 경사면(59)에 맞닿고, 가압 수단(55)에 저항하여 록 편(53)을 내측 방향으로 가압 이동시킨다.
- <33> 그 후, 도 4의 (B)에 나타낸 바와 같이, 원통 끼워맞춤부(39)가 걸림편(63)에 맞닿으면, 전술한 바와 같이 록 편(53)보다 걸림편(63)이 약간 외측 방향으로 돌출된 상태에 있으므로, 걸림편(63)이 도 4의 (B)에서 우측 방향으로 이동한다. 걸림편(63)이 우측 방향으로 이동함으로써, 록 편(53)에 대하여 걸림편(63)에 구비한 걸어맞춤핀(65)과 록 편(53)에 구비한 걸어맞춤 오목부(61)와의 걸어맞춤이 해제된다. 이 해제와 함께, 가압 수단(55)의 작용에 의해 록 편(53)이 도 4의 (B)에서 좌측 방향으로 이동하여 어댑터(35)의 걸림 구멍(41)에 걸어맞추어져서, 도 2의 (A)에 나타낸 최초의 상태로 되돌아오게 된다.
- <34> 이상과 같은 설명으로부터 이해할 수 있는 바와 같이, 록 기구(43)에 의한 펀치 가이드(5)에 대한 어댑터(35)의 고정을 해제했을 때, 어댑터(35)는 상하 이동하지 않고 동일한 높이에 유지되어 있고 안정 상태로 유지된다. 따라서, 펀치 가이드(5)에 대한 어댑터(35)의 착탈 교환 등을 안정적으로 행할 수 있다.
- <35> 또한, 록 기구(43)에 의한 어댑터(35)의 고정을 해제할 때는, 복수 개소의 록 기구(43)에서의 록 편(53)을 개별적으로 내측 방향으로 가압 조작한 경우라 하더라도, 각 록편(53)을 내측 방향으로 이동한 상태로 걸림 유지할 수 있고, 예를 들면, 록 기구(43)의 록 해제를 차례로 행할 수 있게 되어, 록 해제를 용이하게 행할 수 있고, 전술한 바와 같은 종래의 문제를 해결할 수 있다.
- <36> 그리고, 일본국 특허 출원 제2006-048600호(2006년 2월 24일 출원)의 모든 내용이, 참조에 의해, 본원 명세서에 포함되어 있다.



도면2



도면3



도면4

