

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
F16L 37/00

(45) 공고일자 1994년03월 16일  
(11) 공고번호 실 1994-0001412

(21) 출원번호	실 1990-0013705	(65) 공개번호	실 1991-0011898
(22) 출원일자	1990년09월03일	(43) 공개일자	1991년07월29일
(30) 우선권주장	[u]1-145522 1989년12월19일 일본(JP)		
(71) 출원인	닛또오 고오끼 가부시끼가이샤 미끼야 도시오 일본국 도오교오도 오오다꾸 나까 이께가미 2쨍오메 9반 4고오		
(72) 고안자	마쓰시다 가오루 일본국 도오교오도 오오다꾸 나까 이께가미 2쨍오메 9반 4고오 닛또오 고오 끼 가부시끼가이샤 내		
(74) 대리인	장용식		

심사관 : 황성택 (책  
자공보 제1896호)

(54) 관 이음매의 소켓

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

관 이음매의 소켓

[도면의 간단한 설명]

이 도면은 본고안에 관한 소켓의 일실시예를 도시한 것으로서, 제1도는 플러그에 접속된 상태를 도시한 4반부종단 측면도, 제2도는 플러그와 접속하기 전의 준비단계를 제1도에 도시하는 소켓의 우측에서 본 4반부 종단측면도.

제3도는 소켓내의 모든 유로가 연이어 통한 상태를 도시한 4반부 종단 측면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2 : 플러그외통(外筒)	6 : 플러그내통(內筒)
20 : 전통부(前筒部)	24 : 록볼
26 : 조작슬리브	40 : 후통부(後筒部)
50 : 내통(內筒)	54 : 소경부(小徑部)
70 : 조작레버	74 : 축구멍(軸孔)
76 : 긴구멍(長孔)	78 : 제1볼트
80 : 제2볼트	

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 소켓과 플러그를 록볼을 통하여 접합하는 관이음매(管継手)

종래부터 탄산음료의 자동판매기내에 장비되는 탄산가스 bombe와 판매기내의 배관은, bombe의 방사구에 유니온너트를 사용하여 접속되어 있다.

자동판매기안은 좁기때문에 이 접속방법은 장소를 차지하지 않은 점에서 우수하다.

그러나, 상기 bombe를 새로운 bombe와 교환할때에는, 반드시 스패너등의 공구가 필요하며, 교환조작에 번

거로움이 많았다.

본고안은 상기 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로서, 그 목적은 붐베의 교환이 원터치로되고, 더구나 자동판매기와 같이 좁은 공간안에 장비하여도 취급이 용이한 관이음매의 소켓을 제공하는 것에 있다.

상기 목적을 달성하기 위하여, 본 고안에 관한 소켓은 록 기구에 의해 플러그와 접속되는 관이음매의 소켓으로서, 소켓 주통체(主筒體) 내에는 이 주통체의 외부에 설치한 레버의 조작에 의해 축심방향으로 미끄럼이동이 가능하고 내부에 유로를 가지는 내통을 설치하고, 상기 내통의 앞부분에는 상기 플러그를 바깥 끼움하는 소경부를 형성하고, 동소경부에는 구원심(求遠心) 방향으로 관통시켜서 연통구멍을 설치하는 동시에, 이 연통구멍을 사이에 끼워서 0링을 설치하고, 그리고 상기 조작 레버에는 지지점으로 되는 축 구멍과 상기 내통을 미끄럼 이동시키기 위한 만곡된 기구멍을 뚫어, 제1볼트를 상기 축구멍을 관통하여 소켓 주통체 측면에 축지지(軸支)하여 지지점으로 하고, 제2볼트를 상기 만곡된 기구멍과, 상기 소켓 주통체의 측면에 뚫은 축방향으로 뺀 기구멍을 관통하여, 상기 내통측면에 축지지하여 작용점으로 하고, 또한 상기 조작 레버에 뚫은 기구멍은 축구멍으로 부터 이반(離反)하는 쪽일수록, 소켓주통체의 축심선과의 교차각도를 크게함으로써, 과제를 해결한 것이다.

록기구를 해제함으로써 소켓과 플러그를 접속하는 준비를 한후, 소켓 주통체를 플러그 외주면에 미끄럼 이동시켜서 끼워맞춤하고, 소켓과 플러그를 접속한다.

이어서 조작레버를 조작하면, 작용점인 제2볼트가 동 레버의 각부판(脚部板)에 뚫은 만곡된 기구멍과, 상기 소켓주통체에 뚫은 기구멍에 따라 이동하므로, 제2볼트가 축지지된 내통의 소경부가 플러그 선단부의 개구부내를 동일방향으로 미끄럼이동한다.

내통이 가장앞쪽으로 전진하면 내통의 소경부와 플러그선단부와 개구부가 끼워맞춤되고, 내통의 연통구멍과 플러그측의 가스유로출구가 대향하여, 동 가스유로와 내통의 유로가 연이어 통하고, 그후, 플러그측의 밸브가 열리면 가스는 플러그의 가스유로측에서 연이어 통한 상기 내통의 유로내를 흐른다.

상기 제2볼트는 축구멍으로부터 이반하는 쪽일수록, 축심선과의 교차각도가 큰 만곡된 기구멍에 따라 이동하므로, 레버의 조작속도가 항상 동일해도, 상기 내통의 진출속도는 처음에는 비교적 빠르고, 최전진 위치에 가까워짐에 따라 서서히 늦어진다.

이 결과, 소켓과 플러그의 접속완료후에 밸브가 열릴때 내통에 고압이 걸려도 레버조작은 원활하게 행하여진다.

이하 도면에 의거하여 본고안의 가장 적절한 실시예를 설명한다.

제1도에는 본 고안의 소켓이 실제로 사용되는 방향으로 도시되어 있으며, 이 소켓이 록볼을 통하여 플러그에 접속된 상태가 4반부중단 측면도로서 표시되어 있다.

따라서 제1도 하부에는 고압유체측에 접속된 플러그가 도시되어 있고, 플러그도 소켓과 같이 4반부 중단 측면도로서 표시되어 있다.

플러그는 외주면에 주지된 바와같이 원주홀(4)이 형성되어 있으나, 이 원주홀(4)이 형성된 플러그외통의 내주면에는, 축방향으로 가스유로(8)를 구비한 플러그내통(6)이 나사 맞춤되어 있다.

가스유로(8)는 연통구멍(10)를 통하여 플러그의 축심과 평행하는 편심가스 유로(12)와 연이어 통하고, 편심가스 유로(12)의 다른 끝은 가스 유로출구(14)로서 플러그내통(6)의 개구부(16)내에 개구하고 있다.

9는 가스유로(8)에 내장되어 있는 밸브의 밸브체 머리부이다.

본고안의 소켓의 주통체는 서로 나사맞춤한 전통부(20)와 후통부(40)의 2통체에 의해 구성되어 있다.

전통부(20)의 앞부분에는 내주면측의 구경이 외주면측의 구경보다 작아 내외주면을 관통하는 테이퍼 구멍(22)을 몇개 뚫어 설치하고, 테이퍼구멍(22)내에 록 볼(24)을 1개씩 보유한다.

이 록볼(24)은, 내주면에 불가압부(28)을 가지고 있고 그 앞부분에 록 볼(24)에 대한 가압을 해제하는 볼해방부(30)를 가지는 조작 슬리브(26)로 그 바깥쪽이 덮여있고, 이 조작슬리브(26)는 압축 코일스프링(32)에 의해 앞쪽으로 가압되어, 전통부(20)의 앞부분 외주면에 미끄럼 이동이 자유롭게 끼워 붙여져 있다.

34는 전통부(20)의 전단부에 설치한 조작 슬리브(26)의 빠짐방지용 정지링이다.

36은, 전통부(20)의 내주면에 미끄럼 이동이 자유롭게 내부에 설치된 슬라이드 링으로서, 그 후단부에는 칼라부(37)가 설치되어 있고, 이 슬라이드 링의 후단면과 상기 후통부(40)의 앞부분 내주면에 형성된 단차부(段部)(42)사이에는, 압축코일 스프링(38)을 배열설치하고, 이 압축코일 스프링(38)의 탄발력에 의해, 슬라이드링(36)은 상시 앞쪽으로 가압되어 있다.

21은 전통부(20)의 안둘레에 설치한 슬라이드링(36)의 빠짐방지용의 단차부이다.

후통부(40)에는 후기하는 조작레버(70)의 조작에 의해 축방향으로 미끄럼 이동이 가능하며, 내부에 유로(46)를 가지는 미끄럼 이동통(44)이 내부에 설치되어 있다. 49는 유로(46)내에 설치된 필터이다. 미끄럼 이동통(44)의 뒷부분 측면에는 미끄럼 이동통(44)의 유로(46)와 연이어 통하는 유로(48)를 가지는 유출노즐(47)이 부설되어 있다. 그리고 후통부(40)의 측면에는 미끄럼 이동과 일체로 된 유출노즐(47)의 전후 움직임을 방해하지 않도록 기구멍(41)을 뚫어 설치한다.

미끄럼 이동통(44)의 앞부분에는, 내부를 미끄럼 이동통(44)의 유로(46)와 연이어 통하는 유로(52)로서 형성된 내통(50)이 나사맞춤되어 있다.

내통(50)의 앞부분은 플러그 내통(6)의 개구부(16)에 내부 접촉상태로 끼워넣을 수 있도록 작은 직경으로 형성되어 있고, 동 소경부(54)의 중간정도에는 소경부(54)와 플러그내통(6)이 끼워맞추어진 시점에서, 플러그내통(6)의 가스 유로출구(14)와 대향하는 위치에, 내외주면을 관통하는 복수개의 연통구멍(56)을 설치하고, 다시 소경부(54)위에 연통구멍(56)의 축심방향 전후부 양위치에 형성된 원주홈에는, 0링(57,57,57)이 끼워맞춤되어 있다.

조작레버(70)는 후통부(40)를 타고넘는 ㄷ자 형상으로 형성되고, 이 레버(70)의 양 각부판(72)은 대개 사각형으로서, 양 각부판(72)에는 제1도에 있어서 비교적 하부로서, 후통부(40)의 축과 대칭위치에 축구멍(74)과, 동 구멍(74)의 둘레에 동 구멍(74)의 상부위치를 시발점으로하여 각 부판(72)의 아래 구석부를 종점으로 하는 8자형상으로 만곡된 긴구멍(76)이 뚫어 설치되어 있다.

그리고 제1볼트(78)를 축구멍(76)을 관통하여 후통부(40)의 측면에 축지하여 조작레버(70)의 지지점으로 하고, 제2볼트(80)를 8자 형상의 긴구멍(76)과 후통부(40)의 측면에 뚫은 상하 방향으로 뺀 긴구멍(43)을 관통하여 미끄럼 이동통(44)측면에 축 지지하여 작용점으로 하고 있다.

다음 실시예의 작용을 설명한다.

제2도는 제1도에 도시하는 소켓을 우측으로부터 본 4반부 종단 측면도이고, 플러그에 접속하기 전의 준비단계가 도시되어 있다.

즉, 먼저 압축코일 스프링(32)의 탄발력에 저항하여 조작 슬리브(26)를 인상하면, 록볼(24)은 볼 누름부(28)에 의한 구심방향에의 가압력으로부터 해방되어 볼 해방부(30)에 걸어맞춤된다. 이때, 록볼(24)은 테이퍼 구멍(22)에 구심방향으로 강고하게 돌출할 것은 없으므로, 압축코일 스프링(38)의 탄발력에 의해 항상 전방에 가압된 슬라이드링(36)은, 그 선단부가 록 볼(24)을 타넘어, 슬라이드링(36)의 칼라부(37)와 전통부(20)의 단차부(21)가 걸려서 슬라이드링(36)은 정지한다.

다음에 플러그와 소켓의 접속조작을 행한다.

제1도에 있어서, 소켓의 전통부(20)를 플러그외통(2)의 외주면에 미끄럼 이동시키면서 밀어내면, 슬라이드링(36)은 그 전단부에서 플러그외통(2)의 후단부에 맞닿아, 가압되어 전통부(20)내를 미끄럼 이동하여 후퇴해간다. 소켓의 전통부(20)의 내주면과 플러그 외통(2)의 외주면이 미끄러져 움직여서, 원주홈(4)과 테이퍼구멍(22)이 합치했을때, 록 볼(24)이 원주홈(4)에 걸어 맞춤하고 슬리브(26)는 압축 코일 스프링(32)에 탄발되어 전통부(20)의 바깥둘레를 미끄러져 움직이고, 슬리브(26)의 선단부가 정지링(34)에 맞닿아 정지한다. 이때, 볼 누름부(28)가 록 볼(24) 원심방향의 움직임을 규제하므로, 록 볼(24)은 플러그외통(2)의 원주홈(4)에 걸려 소켓과 플러그의 접속이 완료된다.

이어서 조작레버(70)를 조작하고, 제1볼트(78)를 지지점으로 하여 회전이동시켜서, 작용점인 제2볼트(80)를 레버(70)의 각부판에 뚫은 8자 형상의 긴 구멍(76)과 후통부(40)에 뚫은 긴 구멍(43)에 따라 이동시키면, 제2볼트(80)가 축지된 미끄럼 이동통(44)은 후통부(40)내를 전진하고, 미끄럼 이동통(44)의 앞부분에 고정부착된 내통(50)의 소경부(54)도 플러그내통(6)의 선단 개구부(16)내를 미끄러져 이동한다.

내통(50)이 가장 앞쪽으로 전진하면, 내통(50)의 소경부(54)와 플러그 내통(6)의 선단부가 완전히 끼워맞추어지고, 내통(50)의 연통구멍(56)과 플러그내통(6)의 가스유로 출구(14)가 대향하고, 플러그내통(6)의 가스유로(8)와 내통(50)의 유로(52), 미끄럼 이동통(44)의 유로(46) 및 유출 노즐(47)의 유로(48)가 이 순서대로 연이어 통한다.

연통구멍(56)과 가스 유로 출구(14)가 연이어 통한후는, 그 연통로는 0링(57,57,57)에 의해 밀폐된다.

제3도에는, 이 때의 상태가 4반부 종단 측면도를 가지고 도시되어 있다.

실시예에서는 내통(50)의 소경부(54)가 미끄럼 움직여 플러그 내통(6)과 끼워맞춤할때, 소경부(54)의 선단부가 밸브의 밸브체 머리부(9)를 가압함으로써, 당해 밸브가 개방되며, 이때 비로소 유체가 흐르도록 구성되어 있다.

상기 밸브가 개방되면, 가스유로(8)와 편심가스유로(12)가 연통구멍(10)을 통하여 연이어 통하고, 고압 유체의 접속에 적합한 편심가스 유로가 형성된다.

상기 레버 조작에 있어서 제2볼트(80)는 축 구멍(74)으로부터 이반하는 쪽일수록 소켓 주통체의 축심선과의 교차각도가 큰 각부판(72)에 형성된 8자 형상으로 만곡된 긴 구멍(76)을 따라 이동하므로, 레버 조작속도를 변경하지 않아도 내통(50)의 전진속도는 당초에는 비교적 빠르고, 최전진 위치에 가까워짐에 따라 서서히 늦어진다.

따라서 소켓과 플러그의 접속완료후에 밸브가 열릴때, 미끄럼 이동통(44)에 고압이 걸려도 레버 조작은 원활하게 행해진다.

또한 제3도에 있어서 사각형의 각부판(72)의 저변부와, 조작 슬리브(26)의 후단면부와와의 간극을, 소켓과 플러그의 분리조작에 필요한 슬리브(26)의 미끄럼 이동거리보다 짧게 설정하였으므로, 밸브가 개방되어 가스유로(8)가 열린상태(레버 70이 밑으로 눌러진 상태)에서는, 조작슬리브(26)가 후방으로 미끄러져 움직이는 것은 제지되고, 부주의하게 록 볼(24)이 빠지는 일은 없다.

이어서 소켓과 플러그의 분리조작에 대하여 설명한다.

제3도에 도시하는 상태의 조작레버(70)를 역방향으로 조작하면, 내통(50)의 소경부(54)가 개구부(16)내를 미끄러져 움직이며 후퇴한다.

이 후퇴동작이 초기단계에서 소경부(54)의 선단부에 의한 상기 플러그내에 설치된 밸브에 대한 가압이 해제되고, 가스유로(8)가 폐쇄됨과 동시에 조작슬리브(26)가 후방으로 미끄럼 이동하는 것이 규제되어

있는 것을 해제한다.

다음에 압축 코일스프링(32)의 탄발력에 저항하여 조작 슬라이브(26)를 후퇴시키면, 록 볼(24)은 볼 누름부(28)에 의한 구심방향에의 가압력으로 부터 해방되어 볼 해방부(30)에 걸어 맞춘다. 그 상태에서는 록 볼(24)은 플러그외통(2)의 원주홀(4)과의 걸어맞춤이 풀리고, 다시 플러그외통(2)의 선단부가 압축 코일스프링(38)에 의해 탄발된 슬라이드 링(36)의 전단부를 가압하고 있으므로, 소켓과 플러그를 원활하게 분리할 수 있다. 이때 록 볼(24)은 슬라이드 링(36)에 의해 원심방향으로 돌출된 상태로 되기 때문에 조작슬라이브(26)는 후퇴위치에 유지되어 다음의 플러그와의 접촉할 수 있는 상태로 된다.

본 고안의 소켓은 록 기구를 통하여 플러그와 접속하고, 접속 완료후, 접속동작과는 별개로, 소켓에 설치한 소정의 긴 구멍이 형성된 레버를 조작하여 가스유로를 개폐하는 구조로 하였으므로, 고압유체가 흐르는 소켓의 접속과 분리작업을 안전 또한 원활하게 행할 수 있고, 봄베등의 접속교환 작업으로 인한 번거로움이 없다.

또 레버의 형상도 포함하여 전체구성을 콤팩트하게 할 수 있으므로, 음료의 자동판매기내등 좁은장소에 부착하여도 취급이 용이하다.

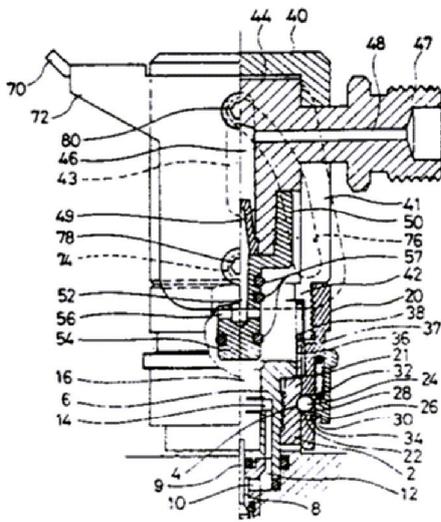
**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

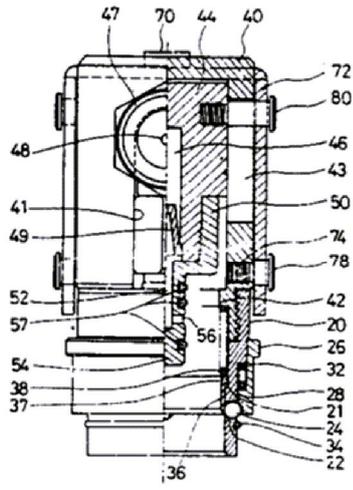
록 기구에 의해 플러그와 접속되는 관이음매의 소켓으로서, 소켓 주 통체내에는 이 주통체의 외부에 설치한 레버(70)의 조작에 의해 축심방향으로 미끄럼 이동이 가능하고 내부에 유로(52)를 가지는 내통(50)을 설치하고, 상기 내통(50)의 앞부분에는 상기 플러그를 바깥끼움하는 소경부(54)를 형성하고, 동 소경부(54)에는 구원심 방향으로 관통시켜서 연통구멍(56)을 설치하는 동시에, 이 연통구멍(56)을 사이에 끼워서 O링(57,57,57)을 설치하고, 그리고 상기 조작레버(70)에는 지지점으로 되는 축 구멍(74)과 상기 내통(50)을 미끄럼 이동시키기 위한 만곡된 긴 구멍(76)을 뚫고, 제1볼트(78)을 상기 구멍(74)을 관통하여 소켓 주통체 측면에 축지지하여 지지점으로 하고, 제2볼트(80)를 상기 만곡된 긴 구멍(76)과 상기 소켓 주통체의 측면에 뚫은 축방향으로 뺀 긴 구멍(43)을 관통하여 상기 내통(50) 측면에 축 지지하여 작용점으로 하고, 또한 상기 조작레버(70)에 뚫은 긴 구멍(76)은 축구멍(74)으로 부터 이반하는 쪽일수록 소켓 주통체의 축심선과의 교차각도를 크게한 것을 특징으로 하는 관이음매의 소켓.

**도면**

**도면1**



도면2



도면3

