



20 : 핀

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 전로(轉爐) 배(排)가스 처리장치의 스커어트 시일장치의 개량에 관한 것이다.

전로에서는 대량의 CO가스가 발생한다. 이 CO가스는 전로 배가스 처리장치에 의해 유가가스로서 회수된다.

제3도를 사용하여 전로 배가스 처리장치의 개요에 대하여 설명하면 산소 취입란스(blowing lance)(10)로부터 전로(1)내에 순산소를 취입하고(이하 취련(吹鍊)이라고 한다), 전로(1)내에 있는 용선중의 탄소를 제거(탈탄)하여 강(鋼)을 만들(정련)때에 대량의 CO가스가 발생한다.

이 CO가스는 유인팬(6)에 의해서 냉각기(3)내로 유인되어서 냉각되고 이어서 제진기(4,5)에 의해 제진되어서 유가가스로서 가스호울더(7)에 회수된다. 한편 취련의 초기와 말기에 있어서의 CO농도가 낮은 배가스는 덤퍼(9)를 절환하여 굴뚝(8)을 통하여 정부에서 연소된 후 방산한다.

이 배가스 처리장치에 있어서 CO가스는 외부에 누설하면 일산화탄소 중독을 일으킨다는 것 및 외기를 처리장치내에 흡인하면 회수가스의 품질이 저하하기 때문에 전로(1)와 냉각기(3)(후드)와의 사이를 스커어트(2)에서 밀폐하도록 하고 있다.

그러나 전로노구(爐口)에는 취련중에 나오는 슬랙이나 지금(地金)이 부착하여 전로노구부는 요철로 이루어져서 완전 밀폐할 수 없다고 하는 문제가 있었다.

따라서 전로노구와 스커어트(2)와의 사이는 일정한 틈을 둔 상태에서 조업되고 유인팬(6)의 유인량을 조절하여 처리장치내의 압력을 일정하게 유지하도록 하고 있다. 그 때문에 상기 틈으로부터 얼마간이 외기를 흡인하는 일도 있어 CO가스 농도의 저하는 피할 수 없었다.

그러나 근년에 있어서 CO가스의 이용가치가 높아지고 순도가 높은 CO가스의 회수가 요구되게 되었다. 이 요구를 충족시키기 위하여 전로노구와 스커어트간의 완전밀폐에 관한 기술이 여러가지로 개발되고 있다.

본 발명에 가장 가까운 종래예를 제4도에 의해서 설명하면 1은 전로, 2는 스커어트, 3은 냉각기(후드)이다. 스커어트(2)의 하방에는 핀연접된 시일부재(14)가 설치되고 스커어트(2)를 하강하였을 때에 시일부재(14)가 전로노구(15)에 맞닿아서 밀폐하도록 하고 있다. 또한 도면중 11은 수봉용(水封用)의 수조(水槽), 12는 시일통, 13은 스커어트(2)의 상승 또는 하강용의 실린더이다.

그러나 전로노구(15)에는 슬랙이나 지금(地金)이 부착되어 그 표면이 요철상으로 되므로 시일부재(14)는 부착된 슬랙이나 지금의 가장 높은 부분에 맞닿아서 전로노구(15)와의 직접 접촉이 되지 않아 완전밀폐가 불가능하다는 결점이 있었다.

본 발명은 상기 종래의 결점을 해결하여 전로노구와 스커어트간을 완전밀폐할 수 있는 스커어트 시일장치를 제공하려고 하는 것이다.

본 발명은 전로 배가스 처리장치의 스커어트 시일장치는 슬랙이나 지금이 부착하는 전로노구부에서 밀폐하는 것이 아니고 전로노구의 외주면에서 밀폐하도록 한 것이며 스커어트의 하방에 있어서 핀연결하고 또한 돌려방향으로 복수로 분할한 후 전로노구 플랜지의 수직부 또는 전로노구 플랜지의 외주에서 수평방향으로 설치한 시일 플랜지의 선단부에 맞닿도록 시일부재를 설치하고 이 시일부재를 실린더에 의해서 상하방향으로 움직여서 개폐하도록 한 것을 특징으로 한다.

본 발명의 1실시예에 대하여 상세히 설명한다. 제1도에 있어서 1은 전로, 2는 스커어트, 3은 냉각기(후드), 21a는 전로노구 플랜지의 수직부이다. 전로(1)의 노구 플랜지(21)의 외주에는 시일플랜지(16)가 수평방향으로 돌설되어 있다. 또 스커어트(2)의 하방에는 핀(20)에 의해 연설된 시일부재(17)가 설치되어 있다. 18은 시일부재(17)를 상하방향으로 움직여서 개폐하기 위한 시일부재 개폐용 실린더이다. 시일부재(17)는 제2도에 표시한 바와 같이 원주방향으로 복수개로 분할되어 있다. 이 시일부재(17)의 구조로서는 도면과 같이 내화재로 구성하여도 되고 혹은 수냉구조로 하여도 좋다. 19는 스커어트(2)의 하단에 설치된 수냉구조의 시일링이다.

또한 도면중 11은 수봉을 위한 수조, 12는 시일통이다.

다음에 이상과 같이 구성된 본 실시예의 작용에 대하여 설명한다. 취련이 진행하면 전로(1)내의 탕면상에 슬랙이 생성된다. 또 노내반응이 활발히 되면 때로는 이 슬랙이나 지금이 노구까지 달하며 또 노구로부터 전로밖으로 넘쳐나오는 상태로 된다. 이 슬랙이나 지금은 먼저 시일링(19)에 의해서 전로노구(15)로의 유출이 저지된다. 전로노구(15)와 시일링(19)과는 제작정밀도 및 열변형등에 의해 반드시 밀착되지 않고 슬랙이나 지금은 약간의 틈으로부터 유출하여 전로노구(15)에 부착한다. 이 부착은 시일플랜지(16)에 이르기 전에 전로노구(15) 위에서 냉각 고화하여 시일플랜지(16)로의 부착되기에는 이르지 않았다.

특히 시일부재(17)를 수냉구조로 함으로써 시일플랜지(16)에 이르기 전에 슬랙이 보다 확실히 고화된다.

이 상태에서 시일부재 개폐용 실린더(18)에 의해서 시일부재(17)를 밀폐함으로써 시일플랜지(16)의 선단과 시일부재(17)가 직접접촉하여 전로노구(15)와 스커어트(2)와의 사이가 완전히 밀폐된다. 또 시일링(19)과 시일부재(17)의 2중시일에 의해 더욱 확실하게 밀폐된다.

또한 시일플랜지(16)를 설치하지 않고, 직접 노구플랜지(21)의 수직면(21a)을 사용한 경우에도 상술과 동일한 작용이 얻어진다.

이상 상세히 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 스커어트 시일장치는 스커어트의 하방에 핀 연결하여 시일부재를 설치하고 이 시일부재를 전로노구 플랜지의 수직부 또는 전로노구 플랜지의 외주에 수평으로 설치한 시일플랜지의 선단부에 실린더에 의해서 밀어붙이면서 맞닿도록 하였으므로 전로노구에 부착하는 슬랙이나 지금은 관계없이 항상 노출하고 있는 노구 플랜지의 수직부 또는 시일플랜지의 선단부와 시일부재를 직접 접촉시킬 수가 있어 전로노구와 스커어트 사이의 밀폐를 확실하게 할 수가 있다고 하는 효과가 있다.

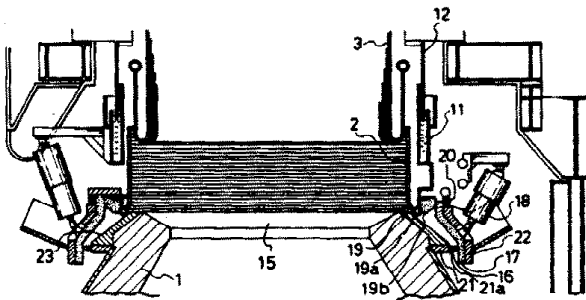
(57) 청구의 범위

청구항 1

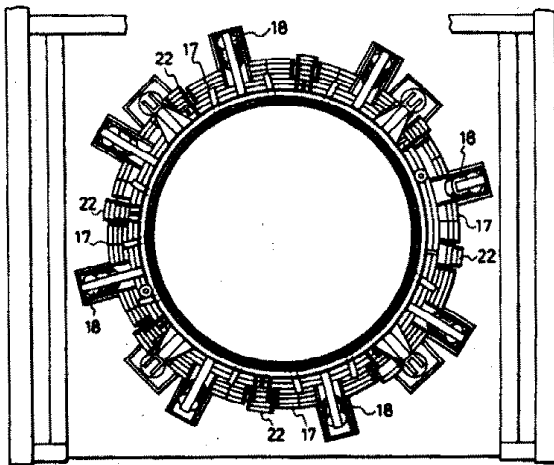
스커어트의 하방에 핀 연결되고 또한 돌레방향으로 복수의 분할된 후 전로노구 플랜지의 수직부 또는 전로노구 플랜지의 외주에 수평으로 설치한 시일플랜지의 선단부에 맞닿도록 설치된 시일부재와 이 시일부재를 상하방향으로 움직이기 위한 시일부재 개폐용 실린더로 이루어진 전로 배가스 처리장치의 스커어트 시일장치.

도면

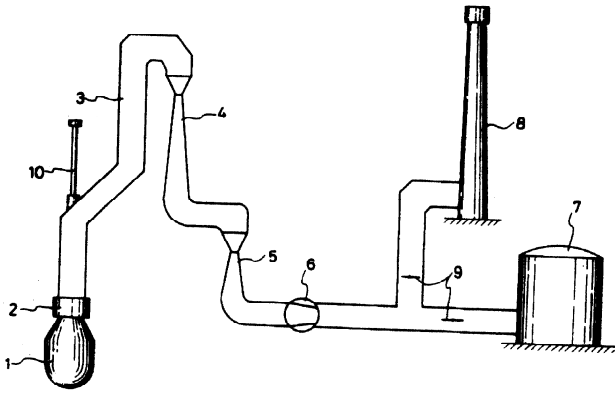
도면1



도면2



도면3



도면4

