

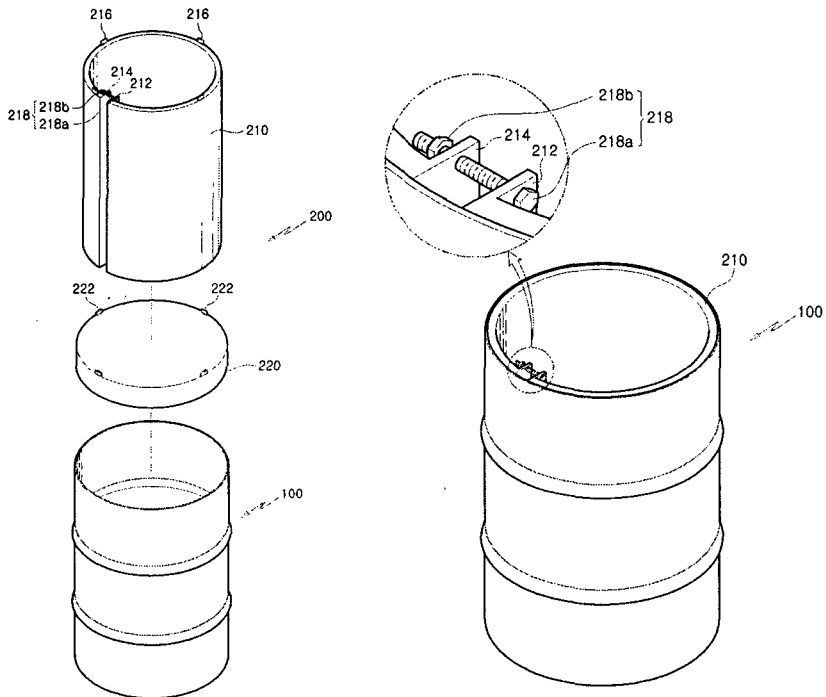
## 방사성 폐기물 처리 드럼 보강재 개발

홍용호

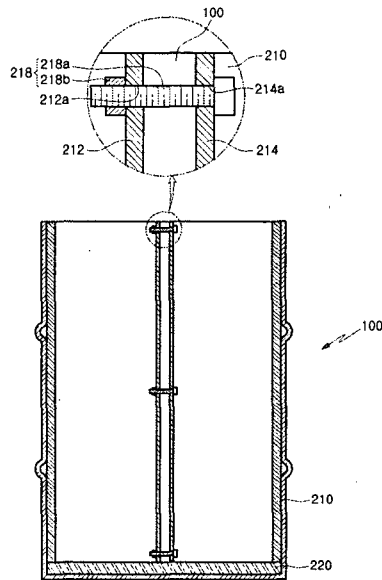
케이비이엔지(주) 서울시 영등포구 대림3동 775-3

본 연구는 원자력발전소에서 발생하는 고철 및 폐기 핵연료저장랙 등의 철재 방사성 폐기물을 담아 반영구적으로 안전하게 보관 처리하는 방사성 폐기물 처리 드럼에 내설되는 보강재에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 드럼본체의 내구성을 증가시키고 방사성 폐기물을 안전하게 반영구적으로 보관 처리할 수 있는 방사성 폐기물 처리 드럼 보강재의 연구에 관한 것이다.

본 연구에 적용된 드럼보강재의 주요 구성은, 고철 및 폐기 핵연료저장랙 등의 철재 방사성 폐기물을 담은 드럼본체가 구비되어 폐기물을 반영구적으로 안전하게 보관처리하는 방사성 폐기물 처리 드럼본체 내부의 바닥면에 내설되는 하부지지판과; 상기 하부지지판의 상면에 지지되어 상기 드럼본체 내부로 내설되는 것으로, 일면이 절개되어 내측으로 소정길이 절곡된 제1,2절개부가 형성되는 보강재몸통부와; 상기 보강재몸통부의 제1,2절개부에는 상기 제1,2절개부의 간격을 조절하는 간격조절부재가 적어도 하나 이상 구비되는 것을 특징으로 하는 방사성 폐기물 처리 드럼 보강재를 개발하여 현재보다 폐기물 주입량을 증가시켜 영구처분비용의 절감에 기여하고자 한다. 아래그림은 드럼보강재 개략도이며 단계별 조립부 모습과 체결부를 소개하였다



<방사성폐기물드럼 보강재 개략도>



<방사성폐기물드럼 보강재 결속장치 개략도>

이상에서 상술한 본 연구의 기대효과는, 드럼본체 내부에 보강재를 내설함으로써, 보다 많은 중량의 폐기물을 담아 처리할 수 있으며, 이로 인해 처리비용을 획기적으로 절감할 수 있고, 드럼 보강재가 방사선을 일차적으로 차단할 수 있는 차폐기능이 있어 보다 안전하게 방사성 폐기물을 반영구적으로 보관 처리할 수 있는 효과가 있다.

또한, 드럼본체의 내구성이 증가하여 임시저장고에서 4단 이상 적재시 상부드럼의 하중으로 인하여 하부 드럼이 찌그러지지 않아 4단 이상 적재하여 보관할 수 있으므로 보관면적을 최소화시킬 수 있는 효과가 있다.

**【중심단어】**

폐기물, 보강재, 드럼, 간격조절부재