

특 허 법 원

제 1 부

판 결

사 건 2022허5850 권리범위확인(특)
원 고 A

소송대리인 청운특허법인

담당변리사 이철, 함영석, 장장호, 설호진

피 고 B

소송대리인 법무법인 테헤란

담당변호사 이수학, 임주미

변 론 종 결 2023. 4. 27.

판 결 선 고 2023. 6. 29.

주 문

1. 특허심판원이 2022. 9. 22. 2021당(취소판결)63호 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.
2. 소송비용은 피고가 부담한다.

청 구 취 지

주문과 같다.

이 유

1. 기초사실

가. 이 사건 특허발명(갑 제2호증)

- 1) 발명의 명칭: 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치
- 2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2012. 4. 6./ 2013. 11. 13./ 제1331286호
- 3) 특허권자: 원고
- 4) 청구범위

【청구항 1】 흡입필터와 배출필터가 설치된 본체; 상기 본체의 상부에 구비되며, 높낮이가 서로 다른 격벽들에 의해 내부에 분리 형성된 제1, 2, 3탱크, 상기 제1, 2탱크를 상호 연통시키는 통로 및 상기 제1, 2, 3탱크와 별도로 형성된 오일탱크를 포함하는 유수분리기; 상기 본체에 설치되어 흡입필터를 통과한 습동유가 혼합된 절삭유를 제1탱크에 공급하는 흡입펌프; 상기 제2탱크의 하부에 구비되어 습동유가 분리된 절삭유를 배수하는 쏠 밸브; 상기 제3탱크에 구비되며, 제2탱크에서 월류한 절삭유를 하부로부터 공급받는 제1파이프 및 상기 제1파이프와 상부에서 연결되며, 하단을 통해 절삭유를 배출하는 제2파이프를 포함하는 배출부; 상기 오일탱크와 제3탱크를 연통하게 구비되어 상기 제3탱크의 습동유를 오일탱크에 배출하는 볼 밸브; 상기 본체에 설치되어 유수분리기의 하부에 배치되며, 상부에 여과필터가 설치된 제4탱크를 포함하는 정제부; 및 상기 본체에 설치되어 제4탱크와 배출필터를 연결하는 배출펌프;를 포함하는

유수분리기 일체형 절삭유 정제장치(이하 '이 사건 제1항 발명'이라 한다).

【청구항 2】 청구항 1에 있어서, 상기 제1, 4탱크에는 흡입펌프 및 배출펌프의 구동을 제어하는 수위스위치가 설치된 것을 특징으로 하는 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치.

【청구항 3】 청구항 1 또는 청구항 2에 있어서, 상기 제2파이프의 상단에는 개구부가 형성된 것을 특징으로 하는 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치.

【청구항 4】 청구항 3에 있어서, 상기 오일탱크에는 포집한 습동유를 외부로 배출하는 드레인 밸브가 구비된 것을 특징으로 하는 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치.

【청구항 5】 청구항 4에 있어서, 상기 여과필터는 다층으로 구비된 것을 특징으로 하는 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치.

5) 주요 내용 및 도면: [별지 1] 기재와 같다.

나. 이 사건 심결의 경위

1) 원심결 및 심결취소판결

가) 원고는 2020. 7. 30. [별지 2] 기재와 같은 확인대상발명(이하 '보정 전 확인대상발명'이라 하되, 보정 후 확인대상발명으로 수정되거나 삭제된 부분은 밑줄로 표시하였다)은 이 사건 제1항 발명의 권리범위에 속한다는 이유로 특허심판원에 권리범위확인심판을 청구하였다(2020당2306호).

나) 특허심판원은 보정 전 확인대상발명이 이 사건 제1항 발명의 권리범위에 속한다는 이유로, 2021. 4. 20. 원고의 위 심판청구를 인용하는 심결(이하 '원심결'이라 한다)을 하였다.

다) 이에 피고는 특허법원에 원심결의 취소를 구하는 소송을 제기하였는데(2021

허3727), 특허법원은 2022. 5. 18. 보정 전 확인대상발명이 피고가 실시하는 발명(이하 '피고실시발명'이라 한다)과 아래와 같은 점 등을 들어 동일하지 않다는 이유로 원고의 위 심판청구는 확인의 이익이 없어 부적법하다고 판단하여 원심결을 취소하는 판결을 하였고, 위 심결취소판결은 그 무렵 그대로 확정되었다.

(1) 피고실시발명에는 제1, 2, 3탱크만이 구비되어 있을 뿐이고, 보정 전 확인대상발명의 오일탱크(23)와 사실적 관점에서 동일하다고 볼 만한 어떠한 구성도 발견되지 아니한다.

(2) 보정 전 확인대상발명의 오일탱크(23)는, 볼 밸브(23a)에 의하여 제3탱크(22)와 '연통(連通)하게' 즉 '이어져 통하게' 되고, 그와 같이 제3탱크(22)와 오일탱크(23)가 연통된 상태에서 제3탱크(22)의 습동유가 볼 밸브(23a)를 통해 오일탱크(23)에 배출되는 것이다. 그런데 파악되는 피고실시발명의 볼 밸브는, 제3탱크와 연결된 부분과 반대되는 쪽의 끝단이 개방된 구조와 형상의 것으로서, 제3탱크로부터 배출되는 습동유를 수용하는 다른 용기와 제3탱크를 연통시킬 수 있는 기술구성으로 보이지 아니한다.

(3) 보정 전 확인대상발명에서 오일탱크(23)에 포집된 습동유는 드레인 밸브(26)를 통해 외부로 배출된다. 그런데 피고실시발명에는 앞서 살펴본 것처럼 보정 전 확인대상발명의 오일탱크(23)와 사실적 관점에서 동일하다고 볼 만한 구성이 발견되지 아니할 뿐만 아니라, 보정 전 확인대상발명처럼 드레인 밸브(26)가 구비되는 오일탱크(23)와 사실적 관점에서 동일하다고 볼 만한 구성을 찾기는 더욱 어렵다.

2) 이 사건 심결

가) 위 심결취소판결이 확정되자, 특허심판원은 환송사건을 2022당(취소판결)63호로 심리하면서, 원고에게 2022. 7. 27. 보정 전 확인대상발명과 피고실시발명 사이에 동일성이 인정되지 않는다는 내용의 심문서를 송부하였고, 이에 원고는 2022. 8. 26. 보정 전 확인대상발명을 [별지 3] 기재와 같이 보정하였다(이하 위 보정을 '이 사건 보

정'이라 하고, 위 보정에 의한 확인대상발명을 '보정 후 확인대상발명'이라 한다).

나) 특허심판원은 2022. 9. 22. 보정 후 확인대상발명과 피고실시발명의 동일성이 인정되지 않는다는 이유로 이 사건 보정은 부적법하고, 보정 전 확인대상발명과 피고실시발명이 동일하지 아니하여 원고의 위 심판청구는 확인의 이익이 없어 부적법하다는 이유로 원고의 심판청구를 각하하는 심결(이하 '이 사건 심결'이라 한다)을 하였다.

[인정 근거] 다툼 없는 사실, 갑 제1 내지 3호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 원고의 주장

보정 전 확인대상발명 및 보정 후 확인대상발명¹⁾은 모두 피고실시발명과 사실적 관점에서 동일하다. 이와 달리 판단한 이 사건 심결은 위법하다.

3. 이 사건 심결의 위법 여부에 관한 판단

가. 쟁점

앞서 본 바와 같이, 특허심판원은 이 사건 보정이 부적법하다고 보아 보정 전 확인대상발명을 심판대상으로 삼아 이 사건 특허발명과 대비하여 이 사건 심결을 하였으므로, 이 사건 심결의 위법 여부를 판단하기 위해서는 심판대상(보정 전 확인대상발명인지 아니면 보정 후 확인대상발명인지)의 특징이 선행되어야 한다. 따라서 이하에서는 이 사건 심결에서 이 사건 보정이 부적법하다고 보아 이를 받아들이지 않은 것이 절차상 위법한지 여부에 관하여 먼저 살핀다.

나. 이 사건 심결에 절차상 위법이 있는지 여부

1) 관련 법리

1) 원고는 확인대상발명이 피고실시발명과 사실적 관점에서 동일하다고만 주장하고 있을 뿐 보정 전후의 확인대상발명을 구별하고 있지는 않다. 따라서 원고의 주장은 보정 전 확인대상발명과 보정 후 확인대상발명을 모두 포함하는 것으로 본다.

특허법 제140조 제3항에 의하면 권리범위 확인심판을 청구할 때에는 심판청구서에 특허발명과 대비될 수 있는 설명서 및 필요한 도면을 첨부하여야 하고, 같은 조 제2항 본문에 의하면 심판청구서의 보정은 그 요지가 변경되지 않는 이상 이를 허용하여야 한다. 다만 특허법 제140조 제2항 단서 및 제3호에 의하면 특허권자 또는 전용실시권자가 청구인으로서 청구한 권리범위 확인심판에서 심판청구서의 확인대상발명의 설명서 및 도면에 대하여 피청구인이 자신이 실제로 실시하고 있는 발명과 비교하여 다르다고 주장하는 경우에 청구인이 피청구인의 실시 발명과 동일하게 하기 위하여 심판청구서의 확인대상발명의 설명서 및 도면을 보정하는 경우에는 심판청구서의 보정이 그 요지를 변경하더라도 허용된다.

특허법 제140조 제2항 본문의 취지는 요지의 변경을 쉽게 인정할 경우 심판절차의 지연을 초래하거나 피청구인의 방어권행사를 곤란케 할 우려가 있다는 데 있으므로, 그 보정의 정도가 확인대상발명에 관하여 심판청구서에 첨부된 설명서 및 도면에 표현된 구조의 불명확한 부분을 구체화한 것이거나 처음부터 당연히 있어야 할 구성부분을 부가한 것에 지나지 아니하여 심판청구의 전체 취지에 비추어 볼 때 그 발명의 동일성이 유지된다고 인정되는 경우에는 위 규정에서 말하는 요지의 변경에 해당하지 아니한다(대법원 2014. 2. 13. 선고 2012후610 판결, 대법원 2012. 5. 24. 선고 2012후344 판결 등 참조).

2) 구체적 검토

가) 인정사실

갑 제1호증의 기재 및 변론 전체의 취지를 종합하면, 다음 사실이 인정된다.

(1) 피고는 원심결에서, 보정 전 확인대상발명은 '오일탱크' 구성을 구비하지

않고 '볼 밸브' 구성에 차이가 있어 이 사건 제1항 발명과 서로 다르다고 주장하였다.

(2) 피고는 원심결에 대한 취소소송에서 피고실시발명이 보정 전 확인대상발명과 동일하지 않다고 주장하였고, 피고실시발명에 관한 것이라고 하면서 다음 사진들(이하 '피고제품사진'이라 한다)을 제출하였다. 피고제품사진에는 볼 밸브가 제3탱크와 연통하는 것으로 나타나 있고, 오일탱크 및 그 하단에 형성된 드레인 밸브의 구성이 나타나 있지 않다.



(3) 원고가 2022. 8. 26. 한 이 사건 보정의 구체적인 내용은 다음과 같다(이하 아래 표 순번 1의 보정사항을 '보정사항 1'이라 하고, 나머지 보정사항도 같은 방식으로 부른다).

순번	보정 전 확인대상발명	보정 후 확인대상발명	비고
1	유수분리기 일체형 절삭유 정제 장치	유수분리기가 포함된 절삭유 정제장치	확인대상발명의 명칭 보정
2	상기 오일탱크(23)와 제3탱크(22)를 연통하게 구비되어 상기 제3탱크(22)의 습동유를 오일탱크(23)에 배출하는 볼 밸브(23a);	제3탱크(22)에 구비되어 상기 제3탱크(22)의 습동유를 오일탱크(23)에 배출하는 볼 밸브(23a);	확인대상발명의 설명 보정
3	따라서 제2탱크(21)의 습동유는 자연적으로 제3탱크(22)로 넘어가	따라서 제2탱크(21)의 습동유는 자연적으로 제3탱크(22)로 넘어가	

순번	보정 전 확인대상발명	보정 후 확인대상발명	비고
	제1, 2탱크의 습동유는 모두 분리되어 쓸 밸브(24)를 개방할 경우 자연낙하방식으로 여과필터(31)를 통과하면서 98% 이상의 슬러지 등 각종 이물질이 제거되어 제4탱크(30)로 저장된다.	제1, 2탱크의 습동유는 모두 분리되어 쓸 밸브(24)를 개방할 경우 자연낙하방식으로 여과필터(31)를 통과하면서 슬러지 등 각종 이물질이 제거되어 제4탱크(30)로 저장된다.	
4	그리고 상기 제4탱크(30)에 저장된 절삭유는 배출펌프(14)를 통해 배출필터(11)를 거쳐 99.9% 정제되어 다시 절삭유 저장탱크로 공급된다.	삭제	
5	한편 상기 제3탱크(22)에서는 습동유가 절삭유보다 무겁다는 비중의 차이에 의해 절삭유층(22a)과 습동유층(22b)이 7:3의 비율로 형성되는데, 앞서 제1, 2탱크(20)(21)를 거쳐 95% 이상 습동유가 분리된 습동유층(22b)은 볼 밸브(23a)의 개방 시 오일탱크(23)로 보내져 포집하게 되며, 이후 드레인 밸브(26)를 통해 외부로 배출된다.	삭제	

나) 판단

다음과 같이 이 사건 보정은 그 보정사항들이 '원심결의 피청구인인 피고가 보정 전 확인대상발명과 피고실시발명이 다르다고 주장하는 경우에 피고실시발명과 동일하게 하기 위하여 보정한 것'이거나 '요지 변경'에 해당하지 아니하므로 적법하여

허용하여야 한다.

(1) 보정사항 1은 확인대상발명의 명칭을 변경한 것에 불과하여 요지 변경이라고 볼 수 없다.

(2) 보정사항 2는 보정 전 확인대상발명의 볼 밸브 구성 중 '오일탱크(23)와 제3 탱크(22)를 연통하게 구비된다'는 부분을 피고가 제출한 이 사건 사진에 부합하도록 '제3 탱크(22)에 구비된다'는 취지로 변경한 것이다. 이는 보정 전 확인대상발명의 볼 밸브 구성을 피고의 주장에 부합하도록 변경한 것으로서, 피고실시발명과 동일하게 하기 위하여 확인대상발명의 설명서를 보정한 것에 해당한다.

(3) 보정사항 3은 '98% 이상'이라는 슬러지 함유량을 삭제한 것이다. 이 사건 특허발명이나 보정 전 확인대상발명에 있어서 슬러지 함유량은 기술적 의의를 가지지 않고, 그 보정의 정도 또한 불명확한 부분을 삭제한 것에 지나지 아니하므로, 심판청구의 전체 취지에 비추어 볼 때 보정 전 확인대상발명과 보정 후 확인대상발명은 동일성이 유지된다고 보는 것이 타당하다. 따라서 보정사항 3은 요지 변경에 해당하지 않는다.

(4) 보정사항 4는 보정 전 확인대상발명에서 "그리고 상기 제4탱크(30)에 저장된 절삭유는 배출펌프(14)를 통해 배출필터(11)를 거쳐 99.9% 정제되어 다시 절삭유 저장탱크로 공급된다."는 부분을 삭제한 것이다. 보정 후 확인대상발명에서도 "습동유가 분리된 절삭유는 쓸 밸브(24)와 배출부(25)를 통해 제4탱크(30)로 낙하시켜 각종 이물질을 제거한 후 배출 필터(11)를 통해 정제하여 절삭유 저장탱크 등과 같은 곳으로 공급하게 된다."는 기재가 여전히 포함되어 있으므로([별지 3]의 3. 확인대상발명의 상세한 설명 7번째 문단 참조), 결국 보정사항 4는 정제율 99.9%를 삭제한 것에 지나지 않는다. 그런데 이 사건 특허발명이나 보정 전 확인대상발명에 있어서 정제율은 기술적 의의를 가지지 아니하므로,

심판청구의 전체 취지에 비추어 볼 때 보정 전 확인대상발명과 보정 후 확인대상발명은 동일성이 유지된다고 보는 것이 타당하다. 따라서 보정사항 4는 요지 변경에 해당하지 않는다.

(5) 보정사항 5는 보정 전 확인대상발명에서 오일탱크의 하부에 형성된 드레인 밸브(26) 관련 설명을 삭제한 것이다. 비록 피고가 원심결에서 드레인 밸브 구성에 관하여 명시적으로 주장하지는 않았으나, 오일탱크를 구비하고 있지 않다는 주장 속에는 오일탱크의 하부에 형성된 드레인 밸브를 구비하고 있지 않다는 주장이 포함되어 있다고 볼 수 있다. 또한 피고가 제출한 이 사건 사진에도 드레인 밸브가 나타나 있지 않다. 따라서 보정사항 5는 피고의 보정 전 확인대상발명의 드레인 밸브 구성을 피고의 주장에 부합하도록 삭제한 것으로서, 피고실시발명과 동일하게 하기 위하여 확인대상발명의 설명서를 보정한 것에 해당한다.

다. 소결론

따라서 이 사건 심결은 보정 후 확인대상발명을 대상으로 심리하여야 함에도 이 사건 보정이 적법하지 않다고 판단하여 보정 전 확인대상발명을 대상으로 심리하였으므로 절차상 위법이 있다.

4. 결론

이 사건 심결의 취소를 구하는 원고의 청구는 이유 있으므로 인용한다.

재판장 판사 문주형

판사 권보원

판사 한지윤

이 사건 특허발명의 주요 내용 및 도면

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치에 관한 것이다.

㉡ 배경기술

[0002] 머시닝 센터(Machining center: MCT), CNC(Computerized Numerical Control) 선반 등 거의 모든 절삭기계는 필수적으로 가공물의 냉각시키기 위하여 절삭유(Cutting oil)를 사용하고 있다. 그리고 기계 작동에 필수적인 습동유(Slideway oil)를 사용하고 있다.

[0003] 따라서 상기 절삭유와 습동유의 혼합으로 인하여 절삭유가 부패하여 이로 인한 심한 악취가 필연적으로 발생하는 문제점이 있다. 이를 해결하기 위하여 유수분리기와 정제장치가 개발되어 사용되고 있다.

[0004] 상기 유수분리기는 특허문헌 1에서 개시하고 있으며, 이를 간략하게 설명하면, 비중의 차이를 이용하여 물과 오일을 분리하여 부패하는 것을 방지하고 있다. 그리고 상기 정제장치는 특허문헌 2에서 개시하고 있으며, 이를 간략하게 설명하면, 필터유닛을 통해 칩 및 유분 등을 흡착하여 정제하고 있다.

[0005] 그러나 상기 특허문헌 1 및 특허문헌 2를 포함하여 종래의 유수분리기와 정제장치는 각각 별개로 구성하여 개별적으로 유수의 분리 및 정제가 이루어지고 있다. 즉 특허문헌 1 및 특허문헌 2는 상호 연관성이 전혀 없이 개별 운용됨으로써, 유수를 분리하거나 정제하는데 따른 효율성이 저하되는 문제점이 있다.

[0006] 또한 상기 유수분리기와 정제장치가 각각 별개로 구성되어 개별 설치됨으로써, 이를 용이하게 설치토록 하기 위해서는 넓은 공간을 필요로 하는 문제점이 있다.

㉢ 해결하려는 과제

[0008] 따라서 본 발명은 유수분리기와 정제장치를 일체화하여 특허문헌 1 및 특허문헌 2와 같이, 각각 별개로 구성되어 개별 설치되고 운용되던 문제점을 용이하게 해결하기 위한 것이다.

[0009] 본 발명의 관점은, 오일에서 물을 분리하는 유수분리기와 오일에서 미세 칩 및 미세 이물질을 제거하는 정제장치를 용이하게 일체화할 수 있도록 한 유수분리기 일체형 절삭유

정제장치를 제공하는 데 있다.

㉠ 과제의 해결수단

[0011] 본 발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치는 흡입필터와 배출필터가 설치된 본체;

[0012] 상기 본체의 상부에 구비되며, 높낮이가 서로 다른 격벽들에 의해 내부에 분리 형성된 제1, 2, 3탱크, 상기 제1, 2탱크를 상호 연통시키는 통로 및 상기 제1, 2, 3탱크와 별도로 형성된 오일탱크를 포함하는 유수분리기;

[0013] 상기 본체에 설치되어 흡입필터를 통과한 습동유가 혼합된 절삭유를 제1탱크에 공급하는 흡입펌프;

[0014] 상기 제2탱크의 하부에 구비되어 습동유가 분리된 절삭유를 배수하는 쓸 밸브;

[0015] 상기 제3탱크에 구비되며, 제2탱크에서 절삭유를 하부로부터 공급받는 제1파이프 및 상기 제1파이프와 상부에서 연결되며, 하단을 통해 절삭유를 배출하는 제2파이프를 포함하는 배출부;

[0016] 상기 오일탱크와 제3탱크를 연통하게 구비되어 상기 제3탱크의 습동유를 오일탱크에 배출하는 볼 밸브;

[0017] 상기 본체에 설치되어 유수분리기의 하부에 배치되며, 상부에 여과필터가 설치된 제4탱크를 포함하는 정제부; 및

[0018] 상기 본체에 설치되어 제4탱크와 배출필터를 연결하는 배출펌프;

[0019] 를 포함한다.

[0020] 본 발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치에 있어서, 상기 제1, 4탱크에는 흡입펌프 및 배출펌프의 구동을 제어하는 수위스위치가 설치된 것을 특징으로 한다.

[0031] 또한 상기 본체(1)의 상부에 설치되어 흡입펌프(13)를 통해 습동유가 함유된 절삭유를 공급받아 자연낙하 방식으로 분리하고, 비중의 차이를 통해 상기 습동유를 포집하는 유수분리기(2) 및 본체(1)의 하부에 설치되어 상기 유수분리기(2)를 통해 습동유가 분리된 절삭유를 여과하는 정제부(3)를 포함한다.

[0032] 이때 상기 유수분리기(2)는 높이가 서로 다른 격벽(20a)들에 의해 분리 형성된 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)가 내부에 형성되고, 상기 제1, 2탱크(20)(21)를 상호 연통시키는 통로(21a)가 형성되며, 상기 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)와 별도로 오일탱크(23)가 형성된다. 그리

고 상기 오일탱크(23)에는 제3탱크(22)의 습동유를 배출하는 볼 밸브(23a)가 설치된다.

[0033] 한편 본 발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치는 유수분리기(2)의 제2탱크(21)의 하부에 구비되어 절삭유를 정제부(3)에 배수하는 쓸 밸브(24) 및 제3탱크(22)에 구비되어 상기 제2탱크(21)에서 월류한 습동유가 혼합된 절삭유를 공급받아 정제부(3)에 배출하는 배출부(25)를 포함한다.

[0035] 따라서 본 발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치는 도 5에서 보듯이, 흡입필터(10)를 통해 슬러지 등을 거른 다음 본체(1)의 상부에 설치된 유수분리기(2)의 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)를 통한 자연낙하 방식으로 습동유를 분리한 후 볼 밸브(23a)를 이용하여 오일탱크(23)에서 포집하게 된다. 그리고 습동유가 분리된 절삭유는 쓸 밸브(24)와 배출부(25)를 통해 제4탱크(30)로 낙하시켜 각종 이물질을 제거한 후 배출필터(11)를 통해 정제하여 절삭유 저장탱크로 공급하게 된다.

[0038] 상기 본체(1)의 상부에 설치되는 유수분리기(2)는 내부에 높이가 서로 다른 판넬(Pannel)을 설치하여 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22) 및 오일탱크(23)를 분리 형성하는 격벽(20a)으로 이용하되, 자연낙하가 가능하도록 제1탱크(20)를 형성하는 격벽(20a)보다 제2탱크(21)를 형성하는 격벽(20a)의 높이가 낮도록 하게 된다. 그리고 상기 제1, 2탱크(20)(21)를 구획하는 격벽(20a)의 하부에는 통로(21a)로 이용하는 홀을 형성하고, 상기 오일탱크(23)를 형성하는 격벽(20a)에 볼 밸브(23a)를 설치하게 되며, 상기 오일탱크(23)에 포집한 습동유를 외부 배출할 수 있도록 드레인 밸브(26)가 설치된다.

[0040] 상기 제2탱크(21)의 하부에는 쓸 밸브(24)를 설치하여 습동유가 분리된 절삭유를 제4탱크(30)에 배출토록 하게 되며, 제3탱크(22)에 배출부(25)가 구비되어 제2탱크(21)를 월류한 절삭유를 상기 제4탱크(30)에 배출토록 하게 된다.

[0041] 도 4에서 보듯이, 상기 배출부(25)는 제1파이프(25a) 및 상기 제1파이프(25a)보다 상대적으로 길이가 긴 제2파이프(25b)를 상부가 연통하도록 형성한 후 제3탱크(22)에 구비하여 실시하게 된다. 여기서 상기 제2파이프(25b)는 하단을 유수분리기(2)의 하부로 인출하여 절삭유가 제4탱크(30)로 배출되도록 하게 되며, 공기 왕래를 통해 배출부(25)가 막히는 것을 방지할 수 있도록 상단에 개구부(25c)를 형성하게 된다.

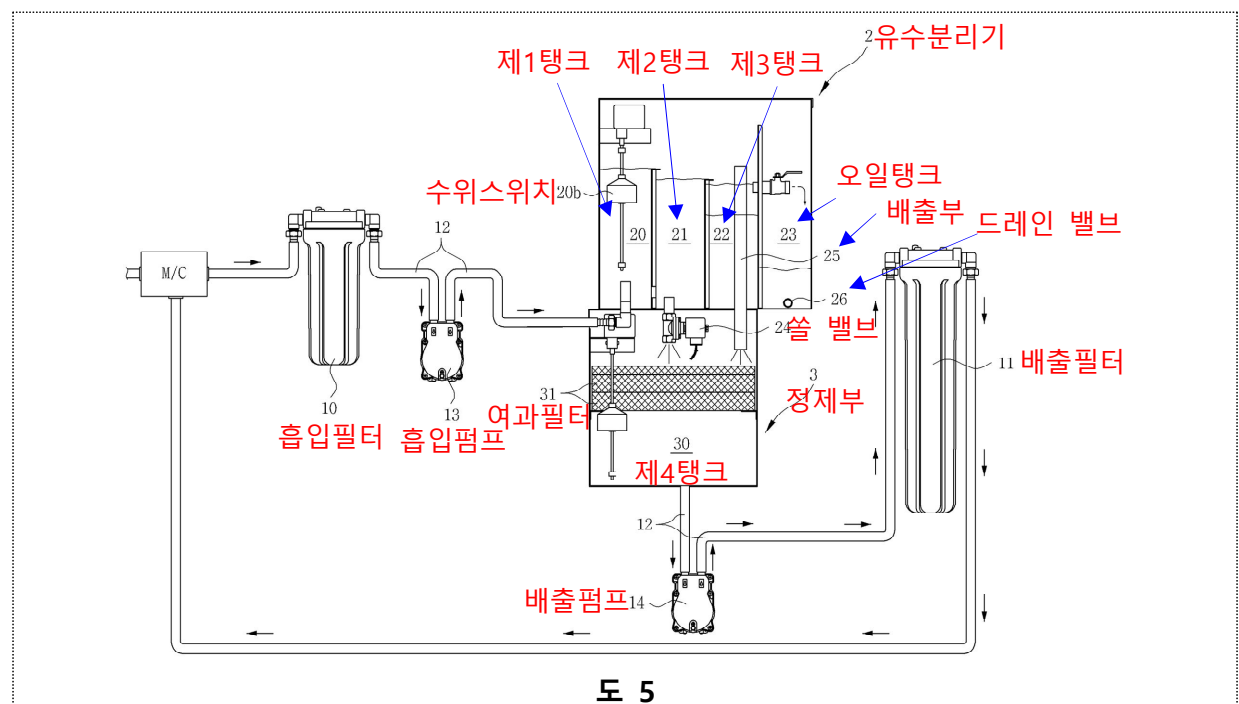
[0042] 상기 유수분리기(2)의 하부에 배치되는 정제부(3)는 내부에 제4탱크(30)가 배치되어 실시되며, 상기 제4탱크(30)의 상부에 쓸 밸브(24) 및 제2파이프(25b)를 통해 배출되는 절

삭유에 혼합된 습동유를 제거할 수 있도록 여과필터(31)가 다층으로 설치된다.

[0044] 도 5에서 보듯이, 1차적으로 흡입펌프(13)가 작동하면 흡입필터(10)를 거쳐 상기 흡입펌프(13)를 통과한 절삭유가 제1탱크(20)를 거쳐 제2탱크(21)와 제3탱크(22)로 공급되는데, 상기 제1탱크(20)와 제2탱크(21)는 이를 구획하는 격벽(20a)의 하단에 형성된 통로(21a)에 의해 연통하고 있어 흡입펌프(13)의 펌핑을 멈추면 서서히 수위가 같아지면서 자연적으로 제2탱크(21)의 습동유가 제3탱크(22)로 월류하게 된다.

[0045] 여기서 습동유가 거의 분리된 상기 제1, 2탱크(20)(21)의 절삭유는 쓸 밸브(24)를 개방하여 제4탱크(30)로 배출하게 되는데, 만약 제1, 2탱크(20)(21)에 공급된 절삭유가 계속하여 제3탱크(22)로 공급된다면 유수분리기(2)의 역할은 미미하게 되므로, 상기 쓸 밸브(24)를 통해 제1, 2탱크(20)(21)의 절삭유를 배출하게 된다.

[0046] 따라서 제2탱크(21)의 습동유는 자연적으로 제3탱크(22)로 넘어가 제1, 2탱크의 습동유는 모두 분리되어 쓸 밸브(24)를 개방할 경우 자연낙하 방식으로 여과필터(31)를 통과하면서 98% 이상의 슬러지 등 각종 이물질이 제거되어 제4탱크(30)로 저장된다. 그리고 상기 제4탱크(30)에 저장된 절삭유는 배출펌프(14)를 통해 배출필터(11)를 거쳐 99.9% 정제되어 다시 절삭유 저장탱크로 공급된다.



㉮ 작용효과

[0026] 본 발명에 따르면, 유수분리기 일체형으로써, 좁은 공간에도 설치가 가능하고, 이로 인해 공장 내부가 깨끗하며 작업장 환경을 쾌적하게 개선할 수 있다. 그리고 상기 유수분리기와 정제부를 이용하여 부패 원인이 되는 습동유를 완벽하게 제거하여 항상 깨끗한 절삭유 상태를 유지시킴으로써, 절삭유 부패로 인한 문제점을 용이하게 해결하게 된다.

끝.

[별지 2]

보정 전 확인대상발명의 설명서 및 도면(2021. 2. 15. 보정된 것)

1. 확인대상발명의 명칭

유수분리기 일체형 절삭유 정제장치

2. 확인대상발명의 도면의 간단한 설명

도 1은 확인대상발명을 도시한 도면;

도 2는 확인대상발명의 배출부(25)를 도시한 도면;

도 3은 도 2의 실제 모습을 촬영한 사진;

도 4는 확인대상발명의 유수분리기(2)의 실제 모습을 촬영한 사진;

도 5는 확인대상발명의 배면을 실제 촬영한 사진;

도 6은 확인대상발명의 배면의 단면도;

도 7은 확인대상발명의 정제부(3)의 실제 모습을 촬영한 사진;

도 8은 확인대상발명의 측면을 실제 촬영한 사진; 및

도 9는 확인대상발명을 '우리테크' 측에서 실시하는 증거 사진;이다.

3. 확인대상발명의 상세한 설명

확인대상발명은 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치에 관한 것으로, 유수분리기와 정제부를 일체화하여 좁은 공간에서도 간편하게 설치가 가능하며, 습동유를 제거하기 위한 장치이다.

도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 확인대상발명인 절삭유 정제장치는, 흡입필터(10)와 배출필터(11)가 설치된 본체(1); 상기 본체(1)의 상부에 구비되며, 높낮이가 서로 다른 격벽들(20a)에 의해 내부에 분리 형성된 제1, 2, 3탱크(20, 21, 22), 상기 제1, 2탱크

(20, 21)를 상호 연통시키는 통로(21a) 및 상기 제1, 2, 3탱크(20, 21, 22)를 포함하는 유수분리기(2); 별도로 형성된 오일탱크(23); 상기 본체(1)에 설치되어 흡입필터(10)를 통과한 습동유가 혼합된 절삭유를 제1탱크(20)에 공급하는 흡입펌프(13); 상기 제2탱크(21)의 하부에 구비되어 습동유가 분리된 절삭유를 배수하는 쏘 밸브(24); 상기 제3탱크(22)에 구비되며, 제2탱크(21)에서 월류한 절삭유가 일단 하부(25d)로 공급되어 상부(25e)를 거쳐 타단 하부(25f)로 배출되는 역U자형 파이프(25c)를 포함하는 배출부(25); 상기 오일탱크(23)와 제3탱크(22)를 연통하게 구비되어 상기 제3탱크(22)의 습동유를 오일탱크(23)에 배출하는 볼 밸브(23a); 상기 본체(1)에 설치되어 유수분리기(2)의 하부에 배치되며, 상부에 여과필터(31)가 설치된 제4탱크(30)를 포함하는 정제부(3); 및 상기 본체(1)에 설치되어 제4탱크(30)와 배출필터(11)를 연결하는 배출펌프(14);를 포함한다.

확인대상발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치는 도 1 내지 6에서 보듯이, 본체(1)를 포함한다. 그리고 상기 본체(1)에 설치되어 절삭유가 저장되어 있는 저장탱크와 연결된 흡입필터(10)와 배출필터(11) 및 이와 각각 연결되어 본체(1)에 설치된 흡입펌프(13)와 배출펌프(14)를 포함한다.

또한 상기 본체(1)의 상부에 설치되어 흡입펌프(13)를 통해 습동유를 함유된 절삭유를 공급받아 자연낙하방식으로 분리하고, 비중의 차이를 통해 상기 습동유를 포집하는 유수분리기(2) 및 본체(1)의 하부에 설치되어 상기 유수분리기(2)를 통해 습동유가 분리된 절삭유를 여과하는 정제부(3)를 포함한다.

이때 상기 유수분리기(2)는 높이가 서로 다른 격벽(20a)들에 의해 분리 형성된 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)가 내부에 형성되고, 상기 제1, 2탱크(20)(21)를 상호 연통시키는

통로(21a)가 형성된다. 상기 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)와 별도로 오일탱크(23)가 형성된다.

한편 확인대상발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치는 유수분리기(2)의 제2탱크(21)의 하부에 구비되어 절삭유를 정제부(3)에 배수하는 쏘 밸브(24) 및 제3탱크(22)에 구비되어 상기 제2탱크(21)에서 월류한 습동유가 혼합된 절삭유를 공급받아 정제부(3)에 배출하는 배출부(25)를 포함한다.

상기 배출부(25)는 도 1에서 보듯이, 제2탱크(21)에 가라앉은 절삭유가 배출부(25) 경로를 통해 유수분리기(2) 아래로 배출되게 된다.

따라서 본 발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치는 흡입필터(10)를 통해 슬러지 등을 거른 다음 본체(1)의 상부에 설치된 유수분리기(2)의 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)를 통한 자연낙하방식으로 습동유를 분리한 후 볼 밸브(23a)를 이용하여 오일탱크(23)에서 포집하게 된다. 그리고 습동유가 분리된 절삭유는 쏘 밸브(24)와 배출부(25)를 통해 제4탱크(30)로 낙하시켜 각종 이물질을 제거한 후 배출필터(11)를 통해 정제하여 절삭유 저장탱크로 공급하게 된다.

상기 본체(1)의 상부에 설치되는 유수분리기(2)는 내부에 높이가 서로 다른 판넬(Panel)을 설치하여 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22) 및 오일탱크(23)를 분리 형성하는 격벽(20a)으로 이용하되, 자연낙하가 가능하도록 제1탱크(20)를 형성하는 격벽(20a)보다 제2탱크(21)를 형성하는 격벽(20a)의 높이가 낮도록 하게 된다. 그리고 상기 제1, 2탱크(20)(21)를 구획하는 격벽(20a)의 하부에는 통로(21a)로 이용하는 홀을 형성하고, 상기 제3탱크 외측으로 볼 밸브(23a)를 설치하게 되며, 볼 밸브(23a)로부터 별도로 설치된 오일탱크(23)에 습동유를 배출하게 된다.

상기 제2탱크(21)의 하부에는 쏠 밸브(24)를 설치하여 습동유가 분리된 절삭유를 제4 탱크(30)에 배출토록 하게 되며, 제3탱크(22)에 배출부(25)가 구비되어 제2탱크(21)를 월류한 절삭유를 상기 제4탱크(30)에 배출토록 하게 된다.

도 2에서 보듯이, 상기 배출부(25)는 일단 하부(25d)에서 상부(25e)를 거쳐 타단 하부 (25f)로 절삭유를 배출시키도록 역U자형 파이프(25c)를 포함한다. 여기서 타단 하부(25f) 를 유수분리기(2)의 하부로 인출하여 절삭유가 제4탱크(30)로 배출되도록 하게 된다.

상기 유수분리기(2)의 하부에 배치되는 정제부(3)는 내부에 제4탱크(30)가 배치되어 실시되며, 상기 제4탱크(30)의 상부에 쏠 밸브(24) 및 배출부(25)를 통해 배출되는 절삭 유에 혼합된 습동유를 제거할 수 있도록 여과필터(31)가 다층으로 설치된다.

한편 본 발명에 따른 유수분리기 일체형 절삭유 정제장치를 통해 절삭유에 혼합된 습동유를 분리 및 정제하기 위한 작동순서는 다음과 같다.

1차적으로 흡입펌프(13)가 작동하면 흡입필터(10)를 거쳐 상기 흡입펌프(13)를 통과 한 절삭유가 제1탱크(20)를 거쳐 제2탱크(21)와 제3탱크(22)로 공급되는데, 상기 제1탱 크(20)와 제2탱크(21)는 이를 구획하는 격벽(20a)의 하단에 형성된 통로(21a)에 의해 연통하고 있어 흡입펌프(13)의 펌핑을 멈추면 서서히 수위가 같아지면서 자연적으로 제2탱크(21)의 습동유가 제3탱크(22)로 월류하게 된다.

따라서 제2탱크(21)의 습동유는 자연적으로 제3탱크(22)로 넘어가 제1, 2탱크의 습동 유는 모두 분리되어 쏠 밸브(24)를 개방할 경우 자연낙하방식으로 여과필터(31)를 통과 하면서 98% 이상의 슬러지 등 각종 이물질이 제거되어 제4탱크(30)로 저장된다.

그리고 상기 제4탱크(30)에 저장된 절삭유는 배출펌프(14)를 통해 배출필터(11)를 거 쳐 99.9% 정제되어 다시 절삭유 저장탱크로 공급된다.

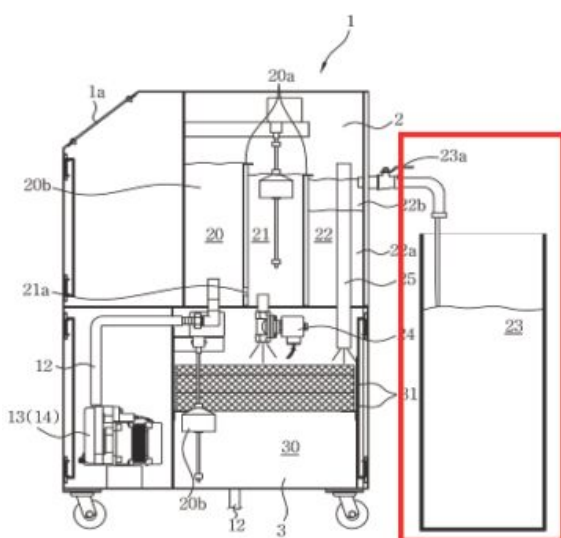
한편 상기 제3탱크(22)에서는 습동유가 절삭유보다 무겁다는 비중의 차이에 의해 절삭유층(22a)과 습동유층(22b)이 7:3의 비율로 형성되는데, 앞서 제1, 2탱크(20)(21)를 거쳐 95%이상 습동유가 분리된 습동유층(22b)은 볼 밸브(23a)의 개방 시 오일탱크(23)로 보내져 포집하게 되며, 이후 드레인 밸브(26)를 통해 외부로 배출된다.

4. 부호의 설명

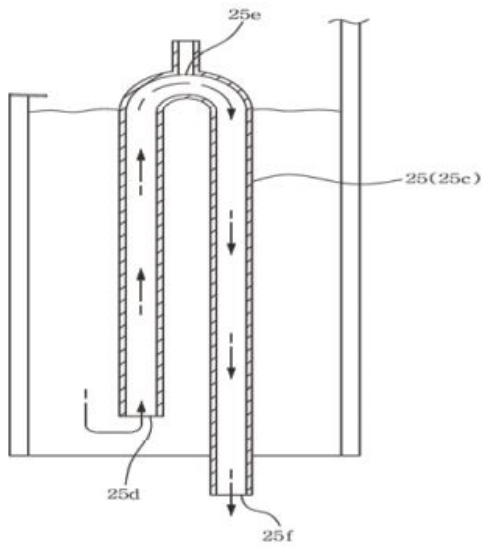
1 - 본체	2 - 유수분리기	3 - 정제부
10 - 흡입필터	11 - 배출필터	12 - 호스
13 - 흡입펌프	14 - 배출펌프	20 - 제1탱크
20a - 격벽	21 - 제2탱크	21a - 통로
22 - 제3탱크	23 - 오일탱크	23a - 볼 밸브
24 - 쏘 밸브	25 - 배출부	25c - 역U자형 파이프
25d - 일단 하부	25e - 상부	25f - 타단 하부
30 - 제4탱크	31 - 여과필터	

5. 확인대상발명의 도면

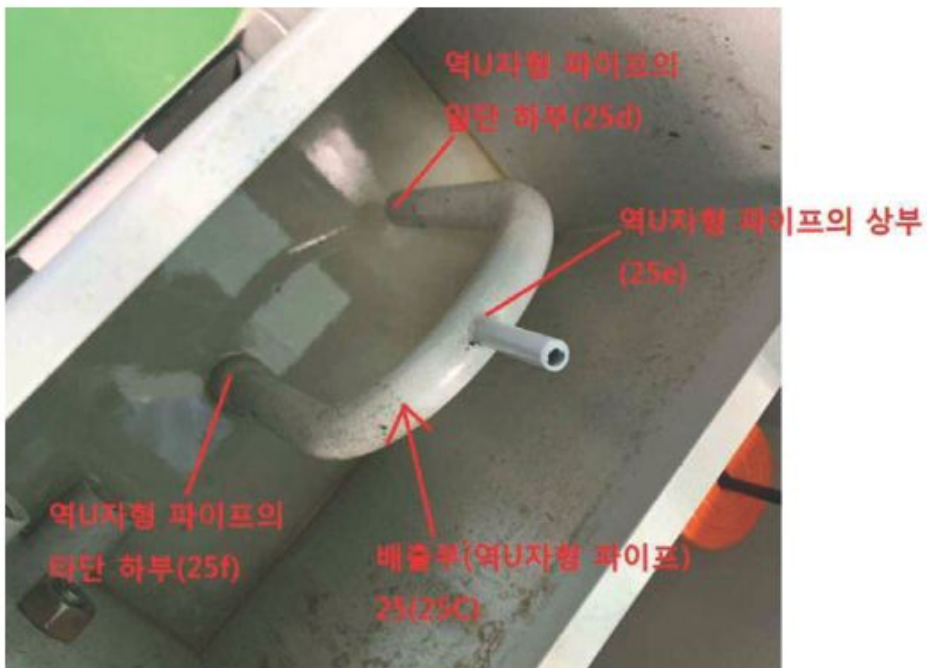
[도 1]



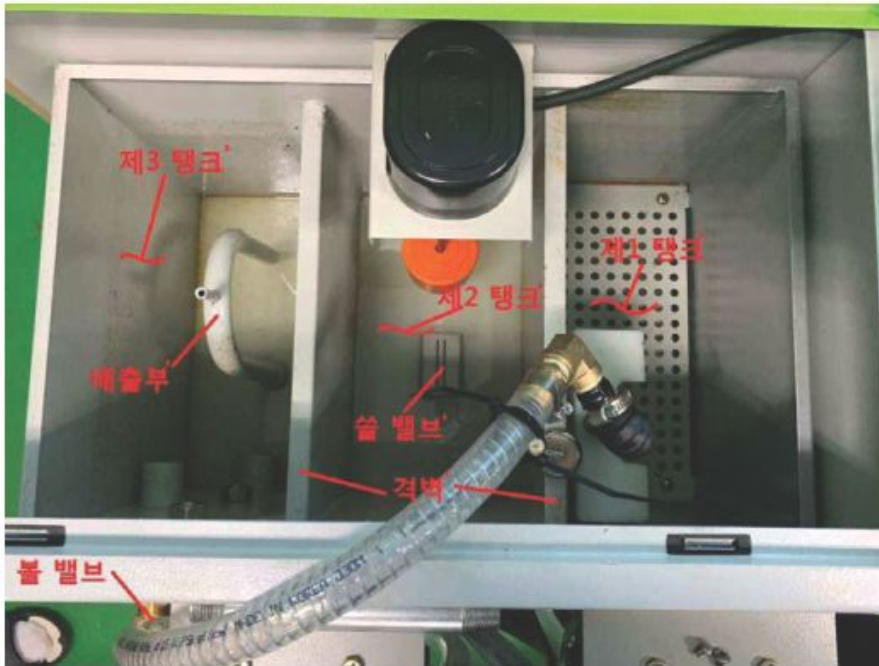
[도 2]



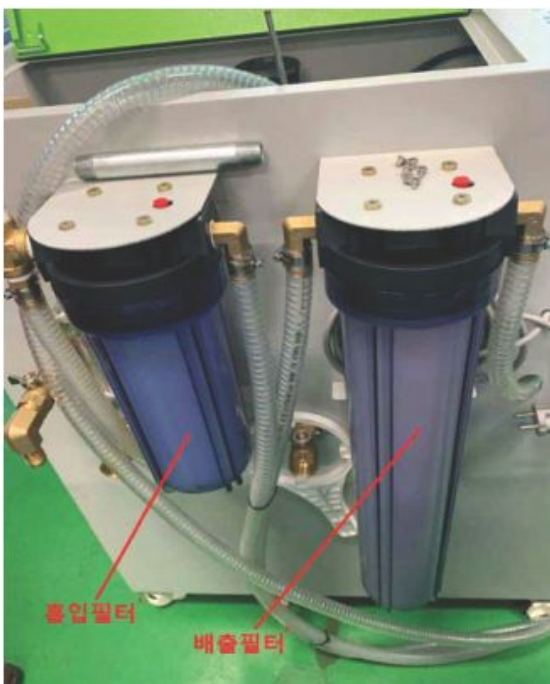
[도 3]



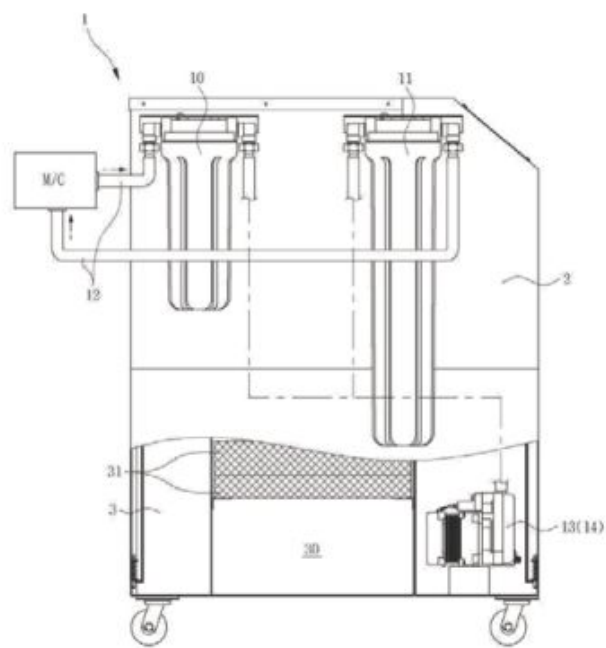
[도 4]



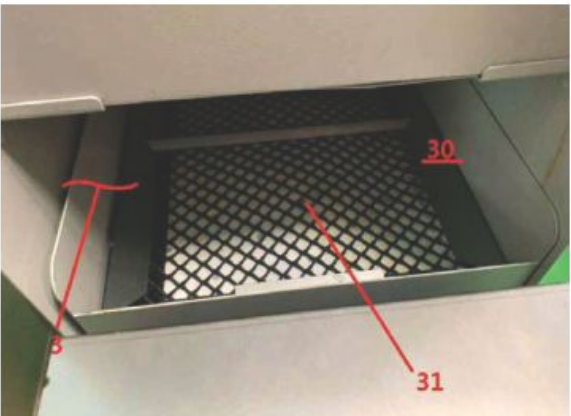
[도 5]



[도 6]



[도 7]



[도 8]



[도 9]



끝.

[별지 3]

보정 후 확인대상발명의 설명서 및 도면(2022. 8. 26.자로 보정된 것)

1. 확인대상발명의 명칭

유수분리기가 포함된 절삭유 정제장치

2. 확인대상발명의 도면의 간단한 설명

도 1은 확인대상발명을 도시한 도면;

도 2는 확인대상발명의 배출부(25)를 도시한 도면;

도 3은 도 2의 실제 모습을 촬영한 사진;

도 4는 확인대상발명의 유수분리기(2)의 실제 모습을 촬영한 사진;

도 5는 확인대상발명의 배면을 실제 촬영한 사진;

도 6은 확인대상발명의 배면의 단면도;

도 7은 확인대상발명의 정제부(3)의 실제 모습을 촬영한 사진;

도 8은 확인대상발명의 측면을 실제 촬영한 사진; 및

도 9는 확인대상발명을 '우리테크' 측에서 실시하는 증거 사진;이다.

3. 확인대상발명의 상세한 설명

도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 확인대상발명인 유수분리기가 포함된 절삭유 정제장치는, 흡입필터(10)와 배출필터(11)가 설치된 본체(1); 상기 본체(1)의 상부에 구비되며, 높낮이가 서로 다른 격벽들(20a)에 의해 내부에 분리 형성된 제1, 2, 3탱크(20, 21, 22), 상기 제1, 2탱크(20, 21)를 상호 연통시키는 통로(21a)를 포함하는 유수분리기; 상기 제1, 2, 3탱크(20, 21, 22)와 별도로 형성된 오일탱크(23); 상기 본체(1)에 설치되어 흡입필터(10)를 통과한 습동유가 혼합된 절삭유를 제1탱크(20)에 공급하는 흡입펌프

(13); 상기 제2탱크(21)의 하부에 구비되어 습동유가 분리된 절삭유를 배수하는 쏘 밸브(24); 상기 제3탱크(22)에 구비되며, 제2탱크(21)에서 월류한 절삭유가 일단 하부(25d)로 공급되어 상부(25e)를 거쳐 타단 하부(25f)로 배출되는 역U자형 파이프(25c)를 포함하는 배출부(25); 제3탱크(22)에 구비되어 상기 제3탱크(22)의 습동유를 오일탱크(23)에 배출하는 볼 밸브(23a); 상기 본체(1)에 설치되어 유수분리기(2)의 하부에 배치되며, 상부에 여과필터(31)가 설치된 제4탱크(30)를 포함하는 정제부(3); 및 상기 본체(1)에 설치되어 제4탱크(30)와 배출필터(11)를 연결하는 배출펌프(14);를 포함한다.

확인대상발명에 따른 유수분리기가 포함된 절삭유 정제장치는 도 1 내지 6에서 보듯이, 본체(1)를 포함한다. 그리고 상기 본체(1)에 설치되어 절삭유가 저장되어 있는 저장탱크와 연결된 흡입필터(10)와 배출필터(11) 및 이와 각각 연결되어 본체(1)에 설치된 흡입펌프(13)와 배출펌프(14)를 포함한다.

또한 상기 본체(1)의 상부에 설치되어 흡입펌프(13)를 통해 습동유를 함유된 절삭유를 공급받아 자연낙하방식으로 분리하고, 비중의 차이를 통해 상기 습동유를 분리하는 유수분리기(2) 및 본체(1)의 하부에 설치되어 상기 유수분리기(2)를 통해 습동유가 분리된 절삭유를 여과하는 정제부(3)를 포함한다.

이때 상기 유수분리기(2)는 높이가 서로 다른 격벽(20a)들에 의해 분리 형성된 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)가 내부에 형성되고, 상기 제1, 2탱크(20)(21)를 상호 연통시키는 통로(21a)가 형성된다. 상기 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)와 별도로 오일탱크(23)가 형성된다.

한편 확인대상발명에 따른 유수분리기가 포함된 절삭유 정제장치는 유수분리기(2)의 제2탱크(21)의 하부에 구비되어 절삭유를 정제부(3)에 배수하는 쏘 밸브(24) 및 제3탱크(22)에 구비되어 상기 제2탱크(21)에서 월류한 습동유가 혼합된 절삭유를 공급받아

정제부(3)에 배출하는 배출부(25)를 포함한다.

상기 배출부(25)는 도 1에서 보듯이, 제2탱크(21)에 가라앉은 절삭유가 배출부(25) 경로를 통해 유수분리기(2) 아래로 배출되게 된다.

따라서 본 확인대상발명에 따른 유수분리기가 포함된 절삭유 정제장치는 흡입필터(10)를 통해 슬러지 등을 거른 다음 본체(1)의 상부에 설치된 유수분리기(2)의 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22)를 통한 자연낙하방식으로 습동유를 분리한 후 볼 밸브(23a)를 이용하여 오일탱크(23)에서 포집하게 된다. 그리고 습동유가 분리된 절삭유는 쏘 밸브(24)와 배출부(25)를 통해 제4탱크(30)로 낙하시켜 각종 이물질을 제거한 후 배출필터(11)를 통해 정제하여 절삭유 저장탱크 등과 같은 곳으로 공급하게 된다.

상기 본체(1)의 상부에 설치되는 유수분리기(2)는 내부에 높이가 서로 다른 판넬(Pannel)을 설치하여 제1, 2, 3탱크(20)(21)(22) 및 오일탱크(23)를 분리 형성하는 격벽(20a)으로 이용하되, 자연낙하가 가능하도록 제1탱크(20)를 형성하는 격벽(20a)보다 제2탱크(21)를 형성하는 격벽(20a)의 높이가 낮도록 하게 된다. 그리고 상기 제1, 2탱크(20)(21)를 구획하는 격벽(20a)의 하부에는 통로(21a)를 형성하고, 상기 제3탱크 외측으로 볼 밸브(23a)를 설치하게 되며, 볼 밸브(23a)를 통해 별도로 설치된 오일탱크(23)에 습동유를 배출하게 된다.

상기 제2탱크(21)의 하부에는 쏘 밸브(24)를 설치하여 습동유가 분리된 절삭유를 제4탱크(30)에 배출토록 하게 되며, 제3탱크(22)에 배출부(25)가 구비되어 제2탱크(21)를 월류한 절삭유를 상기 제4탱크(30)에 배출토록 하게 된다.

도 2에서 보듯이, 상기 배출부(25)는 일단 하부(25d)에서 상부(25e)를 거쳐 타단 하부(25f)로 절삭유를 배출시키도록 역U자형 파이프(25c)를 포함한다. 여기서 타단 하부(25f)

를 유수분리기(2)의 하부로 인출하여 절삭유가 제4탱크(30)로 배출되도록 하게 된다.

상기 유수분리기(2)의 하부에 배치되는 정제부(3)는 내부에 제4탱크(30)가 배치되어 실시되며, 상기 제4탱크(30)의 상부에 쏠 밸브(24) 및 배출부(25)를 통해 배출되는 절삭유에 혼합된 습동유를 제거할 수 있도록 여과필터(31)가 다층으로 설치된다.

한편 본 발명에 따른 유수분리기가 포함된 절삭유 정제장치를 통해 절삭유에 혼합된 습동유를 분리 및 정제하기 위한 작동순서는 다음과 같다.

1차적으로 흡입펌프(13)가 작동하면 흡입필터(10)를 거쳐 상기 흡입펌프(13)를 통과한 절삭유가 제1탱크(20)를 거쳐 제2탱크(21)와 제3탱크(22)로 공급되는데, 상기 제1탱크(20)와 제2탱크(21)는 이를 구획하는 격벽(20a)의 하단에 형성된 통로(21a)에 의해 연통하고 있어 흡입펌프(13)의 펌핑을 멈추면 서서히 수위가 같아지면서 자연적으로 제2탱크(21)의 습동유가 제3탱크(22)로 월류하게 된다.

따라서 제2탱크(21)의 습동유는 자연적으로 제3탱크(22)로 넘어가 제1, 2탱크의 습동유는 모두 분리되어 쏠 밸브(24)를 개방할 경우 자연낙하방식으로 여과필터(31)를 통과하면서 슬러지 등 각종 이물질이 제거되어 제4탱크(30)로 저장된다.

4. 부호의 설명

(보정 전후가 동일하므로, 그 기재를 생략한다)

5. 확인대상발명의 도면

(보정 전후가 동일하므로, 그 기재를 생략한다). 끝.