

특 허 법 원

제 3 부

판 결

사 건 2023허13599 등록무효(특)

원 고 1. 주식회사 A

대표이사 B

2. C 주식회사

대표이사 D

원고들 소송대리인 변호사 김종석,

원고들 소송복대리인 변리사 김명수, 양유진

피 고 E

대표자 이사 F

소송대리인 특허법인 에스알비

담당변리사 윤대웅, 최용기

변 론 종 결 2024. 11. 26.

판 결 선 고 2025. 1. 16.

주 문

1. 원고들의 청구를 모두 기각한다.
2. 소송비용은 원고들이 부담한다.

청 구 취 지

특허심판원이 2023. 8. 23. 2022당2993, 2022당793(병합) 사건에 관하여 한 심결을 취소한다.

이 유

1. 기초사실

가. 피고의 이 사건 특허발명(갑 제2호증)

- 1) 발명의 명칭: 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치
- 2) 출원일/ 등록일/ 등록번호: 2012. 3. 21./ 2013. 11. 13./ 제10-1331241호
- 3) 청구범위

【청구항 1】 베이스 프레임과; 상기 베이스 프레임에 설치되어 채혈관의 본체를 구성하는 튜브를 저장하고 이 튜브들을 공급하기 위한 튜브 공급부와; 튜브가 삽입되는 삽입홀을 구비한 카트리지를 공급하는 카트리지 공급부와; 상기 튜브 공급부와 인접되게 설치되어 상기 카트리지 공급부로부터 공급된 카트리지를 지지하고 이동시키기 위한 카트리지 지지부와; 상기 튜브 공급부로부터 공급되는 튜브들을 밀어서 상기 카트리지 지지부에 의해 지지된 카트리지의 삽입홀에 삽입하는 튜브 로딩부;를 포함한 것을 특징으로 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치(이하 '이 사건 제1항 발명'이라

하고, 나머지 청구항도 같은 방식으로 부른다).

【청구항 2】 제1항에 있어서, 상기 튜브 공급부는 상기 베이스 프레임에 설치되어 튜브들을 보관하고 튜브를 공정에 공급하는 튜브 컨테이너와, 상기 튜브 컨테이너에 저장되어 공급되는 튜브들이 방향의 안정성이 유지되도록 눌러주는 가압유닛과, 상기 튜브 컨테이너의 하부에 설치되어 카트리지의 열 또는 행 방향의 삽입홀과 동일한 간격 및 숫자로 가이드 홈이 형성된 튜브 정렬홈유닛과, 상기 튜브 컨테이너에 설치되어 튜브 컨테이너에 저장되는 튜브의 보관양에 관한 상태를 감지하기 위한 감지유닛을 구비한 것을 특징으로 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치.

【청구항 3】 제2항에 있어서, 상기 가압유닛은 튜브 컨테이너의 내부에 위치되어 적재된 튜브 더미의 상부를 눌러주는 웨이트부재와, 상기 튜브 컨테이너의 상부에 설치된 가이드 브라켓에 의해 가이드되며 일측단부가 상기 웨이트부재와 연결된 가이드 봉을 구비한 것을 특징으로 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치.

【청구항 4】 제1항에 있어서, 상기 카트리지 공급부는 카트리지를 보관하는 카트리지 컨테이너와, 카트리지 컨테이너에 저장된 카트리지를 카트리지 지지부에 로딩시키기 위한 카트리지 로딩 유닛을 구비한 것을 특징으로 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치.

【청구항 5】 제4항에 있어서, 상기 카트리지 지지부는 상기 카트리지 로딩유닛에서 공급된 카트리지의 삽입홀에 튜브를 삽입하는 동안 카트ρί지가 고정되도록 지지하는 카트리지 홀더유닛과 카트리지 홀더유닛으로부터 정해진 위치로 카트리지를 이동시키는 카트리지 위치 이동유닛을 구비한 것을 특징으로 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치.

【청구항 6】 제1항에 있어서, 상기 튜브 로딩부는 튜브 정렬홈유닛에 안착되어 있는 튜브들을 카트리지 방향으로 밀어주는 푸쉬봉과, 상기 푸쉬봉의 일측이 고정되는 이송블럭과, 상기 이송블럭을 전진 및 후진시키기 위한 푸쉬액츄에이터와, 상기 이송블럭의 전진 및 후진을 지지하기 위해 베이스 프레임에 설치된 가이드로드를 구비한 것을 특징으로 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치.

4) 발명의 설명의 주요 내용과 도면

[별지1]과 같다.

나. 선행발명들¹⁾

1) 선행발명 1(갑 제4호증)

1992. 7. 14. 공고된 미국 등록특허공보(특허번호 US 5,129,213)에 게재된 "진공 채혈관 제조장치 및 제조방법"이라는 명칭의 발명으로서, 그 주요 내용은 [별지2]와 같다.

2) 선행발명 5(갑 제15호증)²⁾

2004. 10. 13. 공고된 일본 특허공보(특허번호 3575289)에 게재된 "통상 부재의 반송 시스템 및 고점조액의 충전 시스템"이라는 명칭의 발명으로서, 그 주요 내용은 [별지3]과 같다.

3) 기타 선행발명들(갑 제5, 6, 7, 16, 24호증)

선행발명 2³⁾는 2001. 3. 15. 공고된 등록실용신안공보(등록번호 20-0217858)에 게재된 "자동판매기용 호퍼 장치"라는 명칭의 발명, 선행발명 3은 2007. 7. 12. 공개된 미국 공개특허공보(공개번호 US 2007/0157568)에 게재된 "자동 컨테이너 포장 방법"이라는 명칭의 발명, 선행발명 4는 1998. 3. 31. 등록된 미국 등록특허공보(특허번호 US

1) 도면부호의 설명은 이해의 편의를 위하여 부기한 것이다.

2) 이 사건 소송단계에서 처음 제출된 선행발명이다.

3) 선행발명 2는 고안이나 이하에서 편의상 발명이라 한다.

5,732,536)에 게재된 "테이프 롤 연속 포장 기계"이라는 명칭의 발명, 선행발명 6은 2008. 5. 29. 공개된 일본 공개특허공보(공개번호 P2008-120404)에 게재된 "튜브 디스펜서"라는 명칭의 발명, 선행발명 7은 1984. 2. 13. 공개된 일본 공개실용신안공보(공개번호 소59-22702)에 게재된 "병 케이스에 있어서의 병 유도 규제 장치"라는 명칭의 발명인데, 해당 선행발명들의 주요 내용은 생략한다.

다. 심결의 경위

1) 원고 C 주식회사는 2022. 3. 22. 특허심판원에 피고를 상대로 이 사건 제1, 4, 6항 발명은 선행발명 1 또는 선행발명 1과 주지관용기술의 결합에 의해 진보성이 부정된다고 주장하면서 이 사건 제1, 4, 6항 발명에 대한 특허무효심판을 청구하였다(2022당793).

2) 원고 주식회사 마스터에프에이는 2022. 10. 31. 특허심판원에 피고를 상대로 이 사건 제1, 4, 6항 발명은 선행발명 1 또는 선행발명 1, 3의 결합에 의해, 이 사건 제2, 3항 발명은 선행발명 1, 2 또는 선행발명 1, 2와 주지관용기술의 결합에 의해, 이 사건 제5항 발명은 선행발명 1, 3의 결합에 의해 진보성이 부정된다고 주장하면서, 이 사건 제1에서 6항 발명에 대한 특허무효심판을 청구하였다(2022당2993).

3) 특허심판원은 원고들의 각 심판청구를 병합하여 심리한 다음, 2023. 8. 23. "이 사건 제1항 발명은 그 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람(이하 '통상의 기술자'라 한다)이 선행발명 1 또는 선행발명 1, 3의 결합에 의해 쉽게 발명할 수 없으므로 진보성이 부정되지 않고, 이 사건 제2에서 6항 발명은 이 사건 제1항 발명의 직·간접적인 종속항 발명으로서 이 사건 제1항 발명의 기술적 특징들을 모두 포함하고 있으므로, 이 사건 제1항 발명의 진보성이 부정되지 않는 이상, 이 사건 제2에서 6항 발명의 진보성 역시 부정되지 않는다."라는 이유로 원고들의 심판청구를 기각하는 심결(이하 '이 사건 심

결'이라 한다)을 하였다.

【인정 근거】 각 다툼 없는 사실, 갑 제1에서 7, 15, 16, 24호증의 각 기재, 변론 전체의 취지

2. 당사자의 주장

가. 원고들

다음과 같은 이유로 이 사건 특허발명은 진보성이 부정된다. 이와 결론을 달리한 이 사건 심결은 위법하다.

1) 주(主)선행발명을 선행발명 1로 하는 경우

가) 이 사건 제1항 발명은 선행발명 1로부터 쉽게 발명할 수 있다. 이 사건 제1항 발명은 튜브 로딩부에 관하여 "튜브들을 밀어서 카트리지 지지부에 의해 지지된 카트리지의 삽입홀에 삽입"한다고만 기재되어 있을 뿐이므로, 튜브 로딩부가 튜브들을 밀어서 카트리지의 삽입홀에 직접 삽입하는 것으로 한정하여 해석해서는 안 된다. 이 사건 제1항 발명의 튜브 로딩부는 선행발명 1의 에어실린더 및 푸셔와 동일하다.

나) 설령, 이 사건 제1항 발명의 튜브 로딩부를 위와 같이 한정 해석하더라도, 이 사건 제1항 발명의 튜브 로딩부는 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 5의 장전 장치를 결합하여 쉽게 도출할 수 있다.

다) 이 사건 제2, 3항 발명은 선행발명 1, 6의 결합 또는 선행발명 1, 6, 5의 결합에 의해, 이 사건 제4항 발명은 선행발명 1, 5의 결합에 의해, 이 사건 제5항 발명은 선행발명 1, 3, 5의 결합에 의해, 이 사건 제6항 발명은 선행발명 1, 7의 결합 또는 선행발명 1, 7, 5의 결합에 의해 진보성이 부정된다.

2) 주(主)선행발명을 선행발명 5로 하는 경우

가) 이 사건 특허발명과 선행발명 5는 모두 원통형 용기를 공급하는 공정을 자동화하는 정렬장치에 관한 것으로 공장 자동화 설비분야라는 점에서 동일한 기술분야에 속한다. 설령, 선행발명 5가 이 사건 특허발명과 기술분야가 동일하지 않다 하더라도, 양 발명의 기술분야는 튜브 형상 용기 정렬의 공정 자동화라는 관련성이 있으므로, 통상의 기술자는 선행발명 5를 이 사건 특허발명에 쉽게 전용할 수 있다. 선행발명 5에는 이 사건 제1항 발명의 기술적 구성이 모두 개시되어 있으므로, 이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 5로부터 쉽게 도출할 수 있다.

나) 이 사건 제2, 3항 발명은 선행발명 5, 1, 6의 결합에 의해, 이 사건 제4항 발명은 선행발명 5에 의해, 이 사건 제5항 발명은 선행발명 5 또는 선행발명 5, 3의 결합에 의해, 이 사건 제6항 발명은 선행발명 5 또는 선행발명 5, 7의 결합에 의해 진보성이 부정된다.

나. 피고

다음과 같은 이유로 이 사건 특허발명은 진보성이 부정되지 않는다. 따라서 이와 결론을 같이한 이 사건 심결은 정당하다.

1) 선행발명 1에는 이 사건 제1항 발명의 베이스 프레임, 튜브 공급부, 카트리지 지지부, 튜브 로딩부와 동일한 구성을 개시하거나 암시하고 있지 않다.

2) 선행발명 5는 이 사건 제1항 발명과 기술분야가 다를 뿐만 아니라, 해결하고자 하는 기술적 과제에도 차이가 있다. 이 사건 제1항 발명은 카트리지의 삽입홀에 채혈관 튜브의 폐쇄부를 꽂아 정렬하는 작업을 자동화하여 수작업에 의한 오류를 방지하고, 생산성을 높인 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치를 제공하는 것인 반면, 선행발명 5는 본체가 연질로 제작된 용기 본체를 효과적으로 반송하는 시스템을 제공하는 것이다.

3) 선행발명 7 역시 병 용기를 박스 포장하기 위한 병 유도 조절장치에 관한 것으로 선행발명 1과 기술분야가 전혀 다르다.

4) 이 사건 제1항 발명의 진보성이 인정되므로, 그 종속항 발명에 해당하는 이 사건 제2에서 6항 발명의 진보성 역시 부정되지 않는다.

3. 이 사건 심결의 위법 여부

가. 이 사건 제1항 발명의 진보성 부정 여부

1) 판단의 기초로 삼는 법리

가) 발명의 진보성 유무를 판단할 때에는 적어도 선행기술의 범위와 내용, 진보성 판단의 대상이 된 발명과 선행기술의 차이와 그 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 기술자의 기술수준에 대하여 증거 등 기록에 나타난 자료에 기초하여 파악한 다음, 통상의 기술자가 특허출원 당시의 기술수준에 비추어 진보성 판단의 대상이 된 발명이 선행기술과 차이가 있는데도 그러한 차이를 극복하고 선행기술로부터 쉽게 발명할 수 있는지를 살펴보아야 한다. 이 경우 진보성 판단의 대상이 된 발명의 명세서에 개시되어 있는 기술을 알고 있음을 전제로 사후적으로 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있는지를 판단해서는 안 된다(대법원 2016. 11. 25. 선고 2014후2184 판결, 대법원 2018. 12. 13. 선고 2016후1840 판결, 대법원 2020. 1. 22. 선고 2016후2522 전원합의체 판결 등 참조).

여러 선행기술문헌을 인용하여 발명의 진보성을 판단할 때는, 해당 발명과 가장 가까운 선행기술(이하 '주선행발명'이라 한다)을 선택한 다음, 해당 발명을 주선행발명과 대비하여 공통점과 차이점을 확인하고, 통상의 기술자가 특허출원 당시의 기술수준에 비추어 진보성 판단의 대상이 된 해당 발명이 주선행발명과 차이가 있는데도 그러한 차이를 극복하고 선행기술들로부터 쉽게 발명할 수 있는지를 살펴보아야 한다. 이때 그

인용되는 선행기술들을 조합 또는 결합하면 해당 발명에 이를 수 있다는 암시, 동기 등이 선행기술문헌에 제시되어 있거나 그렇지 않더라도 해당 발명의 출원 당시의 기술수준, 기술상식, 해당 기술분야의 기본적 과제, 발전경향, 해당 업계의 요구 등에 비추어 보아 통상의 기술자가 쉽게 그와 같은 결합에 이를 수 있다고 인정할 수 있다면 해당 발명의 진보성은 부정된다(대법원 2007. 9. 6. 선고 2005후3284 판결, 대법원 2019. 10. 31. 선고 2015후2341 판결, 대법원 2023. 8. 31. 선고 2020후10285 판결 등 참조).

나) 특허법 제29조 제2항에서 정하는 '그 발명이 속하는 기술분야'란 원칙적으로 해당 발명이 이용되는 산업분야를 말하고, 그 범위를 정할 때에는 발명의 목적, 기술적 구성, 작용효과의 면을 종합하여 객관적으로 판단하여야 한다(대법원 1992. 5. 12. 선고 91후1298 판결, 대법원 2003. 4. 25. 선고 2002후987 판결, 대법원 2008. 7. 10. 선고 2006후2059 판결 등 참조). 해당 발명이 이용되는 산업분야가 선행기술의 그것과 다른 경우에는 그 선행기술을 해당 발명의 진보성을 부정하는 선행기술로 사용하기 어렵다 하더라도, 문제로 된 선행기술의 기술적 구성이 특정 산업분야에만 적용될 수 있는 구성이 아니고 해당 발명이 속한 산업분야의 통상의 기술자가 당면한 기술적 문제를 해결하기 위하여 별다른 어려움 없이 이용할 수 있는 구성이라면 이를 해당 발명의 진보성을 부정하는 선행기술로 삼을 수 있다(대법원 2008. 7. 10. 선고 2006후2059 판결, 대법원 2011. 3. 24. 선고 2009후3886 판결 등 참조). 따라서 통상의 기술자가 해당 발명의 기술분야에 속한 주선행발명과 그 기술분야에 속하지 않는 선행기술을 결합하여 쉽게 발명할 수 있는지를 판단할 때에는, 그 선행기술의 기술구성이 위와 같은 기술적 문제를 해결하기 위하여 별다른 어려움 없이 이용할 수 있는 범용(汎用)의 것인지를 살펴야 한다.

한편, 통상의 기술자는 해당 발명이 속하는 기술분야에서 보통 정도의 기술적 이

해력을 가진 평균적 기술자라는 점(대법원 1999. 7. 23. 선고 97후2477 판결, 대법원 2005. 11. 25. 선고 2004후3362 판결 등 참조)과 해당 발명과 가장 가까운 선행기술로 선택된 주선행발명은 통상의 기술자가 기술적 창작능력을 발휘하는 출발점이 된다는 점 등에 비추어 볼 때, 통상의 기술자가 해당 발명의 기술분야에 속하지 않는 주선행 발명에 의하거나 여기에 다른 선행기술을 결합하여 쉽게 발명할 수 있는지를 판단할 때에는, 주선행발명의 기술적 구성이 위의 기술적 문제 해결을 위한 범용의 것인지와 아울러, 주선행발명에서 위의 기술적 문제를 아우르는 발명 전체의 기술적 과제를 해결하는 데에 기여하는 기술구성의 유기적 결합관계를 해당 발명이 속하는 기술분야의 것으로 전용(轉用)할 수 있다고 볼 만큼 주선행발명의 위 기술적 과제가 해당 발명에서 해결하려는 기술적 과제와 가까운 것인지를 함께 살펴보아야 하고, 이와 달리 해당 발명의 명세서에 개시되어 있는 기술을 알고 있음을 전제로 사후적으로 통상의 기술자가 쉽게 발명할 수 있는지를 판단해서는 안 된다.

2) 선행발명 1을 주선행발명으로 한 주장에 대한 판단

가) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1의 구성요소 대비

이 사건 제1항 발명의 구성요소와 선행발명 1의 대응 구성을 대비하면 아래 표와 같다.

| 구성 요소 | 이 사건 제1항 발명 | 선행발명 1 |
|----------|---|--|
| 1 | 베이스 프레임과; | - |
| 2 | 상기 베이스 프레임에 설치되어 채혈관의 본체를 구성하는 튜브를 저장하고 이 튜브들을 공급하기 위한 튜브 공급부와; | <p>▶ 관형 용기로부터 진공 채혈관을 제조함(칼럼 1의 30줄 내지 37줄 참조)</p> <p>▶ 건조기(D)에서 이송 중에 건조된 관형 용기(1)는 웨이브 형상의 활송장치(chute,</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | 50)를 통해 관형 용기 직립 장치(E)의 관형 용기 정렬 컨베이어(52)로 공급됨(칼럼 7의 14줄 내지 63줄, 도면 8 참조) ▶ 관형 용기(1)를 핀홀 체커(B)에 공급하는 <u>관형 용기 저장-공급 장치(A)</u> (칼럼 3의 48줄 내지 55줄, 도면 6 참조) |
| 3 | 튜브가 삽입되는 삽입홀을 구비한 카트리지를 공급하는 카트리지 공급부와; | ▶ <u>관형 용기를 삽입하기 위한 복수의 구멍이 형성된 이송 용기(51)를 컨베이어에 의해 간헐적으로 이동시키는 이송 용기 공급 컨베이어(55)</u> 가 관형 용기 정렬 컨베이어(52) 우측 및 이송 용기 공급 컨베이어(55) 위로 안내 유닛(57)이 배치됨(칼럼 7의 14줄 내지 63줄, 도면 8, 14 참조) |
| 4 | 상기 튜브 공급부와 인접되게 설치되어 상기 카트리지 공급부로부터 공급된 카트리지를 지지하고 이동시키기 위한 카트리지지 지지부와; | |
| 5 | 상기 튜브 공급부로부터 공급되는 튜브들을 밀어서 상기 카트리지지 지지부에 의해 지지된 카트리지의 삽입홀에 삽입하는 튜브 로딩부; | ▶ 건조기(D)로부터 공급되어 관형 용기 정렬 컨베이어(52) 상에 위치한 <u>관형 용기(1)를 이송 용기 공급 컨베이어(55) 상의 이송 용기(51)의 구멍에 삽입되도록 밀어주는 푸셔(59)가 단부에 고정된 피스톤 로드(58a)</u> 를 갖는 공기 실린더(58)(칼럼 7의 14줄 내지 63줄, 칼럼 13의 64줄 내지 칼럼 14의 24줄, 도면 8, 14 참조) |
| 6 | 를 포함한 것을 특징으로 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치 | ▶ 진공 채혈관 제조 장치에서 관형 용기를 이송 용기 내에 배치하는 관형 용기 직립 장치(E)(칼럼 3의 22줄 내지 28줄, 칼럼 7의 14줄 내지 63줄, 도면 8, 14 참조) |

나) 공통점 및 차이점 분석

(1) 구성요소 1 - 베이스 프레임

선행발명 1에 구성요소 1의 '베이스 프레임'에 대응하는 구성이 명시적으로 개시되어 있지는 않다. 그러나 다음과 같은 이유로 구성요소 1과 실질적으로 동일한 구성은 선행발명 1에도 당연히 내재되어 있다고 보는 것이 타당하다.

(가) 이 사건 제1항 발명의 청구범위에서는 구성요소 1의 베이스 프레임이 튜브 공급부가 설치되는 구성이라는 것 이외에 아무런 한정을 하고 있지 않다.

(나) 이 사건 특허발명의 명세서 기재에도 구성요소 1은 튜브 공급부, 튜브 컨테이너, 지지부재, 튜브 정렬흡유닛, 카트리지 홀더유닛(식별번호 [0016], [0026], [0030], [0033]) 등이 설치되는 구성으로만 기재되어 있을 뿐 구체적인 기술적 구성이나 작용효과에 대해서는 전혀 개시되어 있지 않다. 구성요소 1은 이 사건 제1항 발명의 채혈관 제조에 사용되는 튜브를 카트리지의 삽입홀에 삽입하는 튜브정렬장치에서 각 공정을 수행하는 구성들이 설치되어 연결 및 고정되는 일반적인 프레임 형태의 구조물을 포함하는 구성이라고 볼 수밖에 없다.

(다) 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1 모두 원통 형상의 튜브[관형 용기]⁴⁾를 카트리지[이송 용기]의 삽입홀[구멍]에 삽입하는 튜브정렬장치[관형 용기 직립 장치]에 관한 것이다. 이처럼 둘 이상의 기능을 수행하는 복수의 구성들이 조합된 장치를 설계 또는 제조하는 데 있어 공정 효율성, 작업 편의성 등을 고려하여 각 구성의 위치를 설정하고, 이러한 구성들이 연결 및 고정될 수 있는 프레임을 구비하는 것은 이 발명이 속하는 기술분야에서는 일반적인 기술상식에 해당한다.

(2) 구성요소 2 - 튜브 공급부

4) 이 사건 특허발명의 구성요소와 대응하는 선행발명의 구성요소를 대괄호 안에 기재한다.

(가) 구성요소 2와 선행발명 1의 대응 구성인 튜브정렬장치[관형 용기 직립 장치]에 튜브[관형 용기]를 공급하는 튜브 공급부[건조기(D) 및 관형 튜브 정렬 컨테이너]를 구비하는 점에서 실질적으로 동일하다.

(나) 그러나 구성요소 2는 튜브 유입부(45)로부터 이송된 튜브를 저장하는 반면, 선행발명 1의 건조기(D)는 튜브[관형 용기]를 연속으로 이송하면서 건조하는 것으로 튜브[관형 용기]를 저장하는 장치라고는 보기 어렵다는 점(이하 '차이점 1'이라 한다)에서 차이가 있다.

(3) 구성요소 3, 4 - 카트리지 공급부, 카트리지 지지부

(가) 구성요소 3, 4와 선행발명 1의 대응 구성은 튜브정렬장치[관형 용기 직립 장치]로 공급되는 튜브[관형 용기]가 삽입될 수 있는 삽입홀[구멍(56)]이 형성된 카트리지 [이송 용기]를 지지하고 이동시키는 카트리지 지지부[이송 용기 공급 컨베이어]라는 점에서는 실질적으로 동일하다.

(나) 그런데 이 사건 제1항 발명의 청구범위에는 '튜브 공급부와 인접되게 설치되어 카트리지 공급부로부터 공급된 카트리지를 지지하고 이동시키기 위한 카트리지 지지부'라고 기재되어 있고, '인접하다'라는 용어의 일반적 의미는 '이웃하여 있다' 또는 '옆에 닿아 있다'라는 것이고, '이웃하여 있다'는 '나란히 또는 가까이 있어 경계가 서로 붙어 있다'라는 것을 의미한다. 따라서 이 사건 제1항 발명에서 튜브 공급부와 인접되게 설치된 카트리지 지지부는 '튜브 공급부와 서로 연결되어 있거나 연결되어 있지 않더라도 그 사이에 다른 기술적 구성이 게재되어 있는 것 없이 경계가 서로 닿아 있을 정도로 가까이 있다'고 보는 것이 타당하다. 반면 선행발명 1에서 이송 용기 공급 컨베이어는 관형 용기 정렬 컨베이어의 우측 하부에 위치하고, 그 사이에는 안내 유닛(57)이 게재되어 있

어 관형 용기 정렬 컨베이어에 인접되게 설치되지 않은 점(이하 '차이점 2'라 한다)에서 차이가 있다.

(다) 한편 피고는, 선행발명 1의 이송 용기 공급 컨베이어는 단순히 이송 용기를 이동시킬 뿐 지지하지 않는 점에서도 이 사건 제1항 발명의 카트리지 지지부와 차이가 있다고 주장한다.

그러나 '지지하다'라는 용어의 일반적 의미는 '무거운 물건을 받치거나 버티다'라는 것이고, 기술적으로는 '물건이 움직이지 않도록 받치다'라는 정도로 통상의 기술자에게 이해될 수 있다. 선행발명 1의 이송 용기 공급 컨베이어는 이송 용기를 관형 용기가 삽입되는 위치까지 이송한 후, 관형 용기가 삽입되는 동안 잠시 멈추었다가, 삽입이 완료되면 관형 용기가 삽입된 이송 용기를 후속 공정으로 이송한다. 이러한 컨베이어 시스템에서 그 위에 놓인 이송 용기를 간헐적으로 이송하면서, 관형 용기가 삽입될 동안 이송 용기가 움직이지 않도록 이송 용기를 받쳐주는 것은 통상의 기술자에게 자명한 사항이다. 따라서 선행발명 1에 명시적으로 기재되어 있지는 않더라도, 선행발명 1의 이송 용기 공급 컨베이어 역시 이송 용기를 지지한 상태에서 이송하는 것이라고 보는 것이 타당하다. 따라서 피고의 위 주장은 받아들이지 않는다.

(4) 구성요소 5 - 튜브 로딩부

(가) 구성요소 5와 선행발명 1의 대응 구성은 튜브 공급부[건조기(D) 및 관형 용기 정렬 컨베이어(52)]로부터 공급된 튜브[관형 용기]를 밀어서 카트리지 지지부[이송 용기 공급 컨베이어]에 의해 지지된 카트리지[이송 용기]의 삽입홀[구멍]에 삽입하는 튜브 로딩부[푸셔(59)]를 구비하는 점에서 실질적으로 동일하다.

(나) 이에 대하여 피고는, 구성요소 5는 튜브 공급부로부터 공급되는 튜브를 밀

어서 카트리지에 삽입하는 반면, 선행발명 1의 대응 구성은 튜브 공급부에 대응하는 건조기(D)로부터 공급되어 관형 용기 정렬 컨베이어로 다시 이송된 튜브를 밀어서 카트리지에 삽입하므로 차이가 있다고 주장한다.

그러나 이 사건 제1항 발명의 청구범위에는 "상기 베이스 프레임에 설치되어 채혈관의 본체를 구성하는 튜브를 저장하고 이 튜브들을 공급하기 위한 튜브 공급부", "튜브 공급부로부터 공급되는 튜브들을 밀어서 카트리지 지지부에 의해 지지된 카트리지의 삽입홀에 삽입하는 튜브 로딩부"라고 기재되어 있으므로, 구성요소의 유기적 결합관계를 고려할 때, 튜브 공급부는 튜브를 저장할 뿐만 아니라 튜브 로딩부가 튜브를 밀어서 카트리지 지지부에 의해 지지된 카트리지의 삽입홀에 삽입할 수 있는 위치까지 공급하는 기능도 한다고 보아야 한다. 그런데 선행발명 1에서 관형 용기는 관형 용기 정렬 컨베이어를 거쳐 푸셔가 밀 수 있는 위치에 비로소 도달하게 되므로, 관형 용기 정렬 컨베이어 역시 튜브 공급부에 포함된다고 보는 것이 타당하다. 따라서 관형 용기 정렬 컨베이어는 튜브 공급부에 해당하지 않는 것을 전제로 한 피고의 위 주장은 받아들이지 않는다.

(5) 구성요소 6

구성요소 6과 선행발명 1의 대응 구성은 모두 채혈관 제조를 위한 튜브[관형 용기] 정렬장치[직립장치]라는 점에서 실질적으로 동일하다.

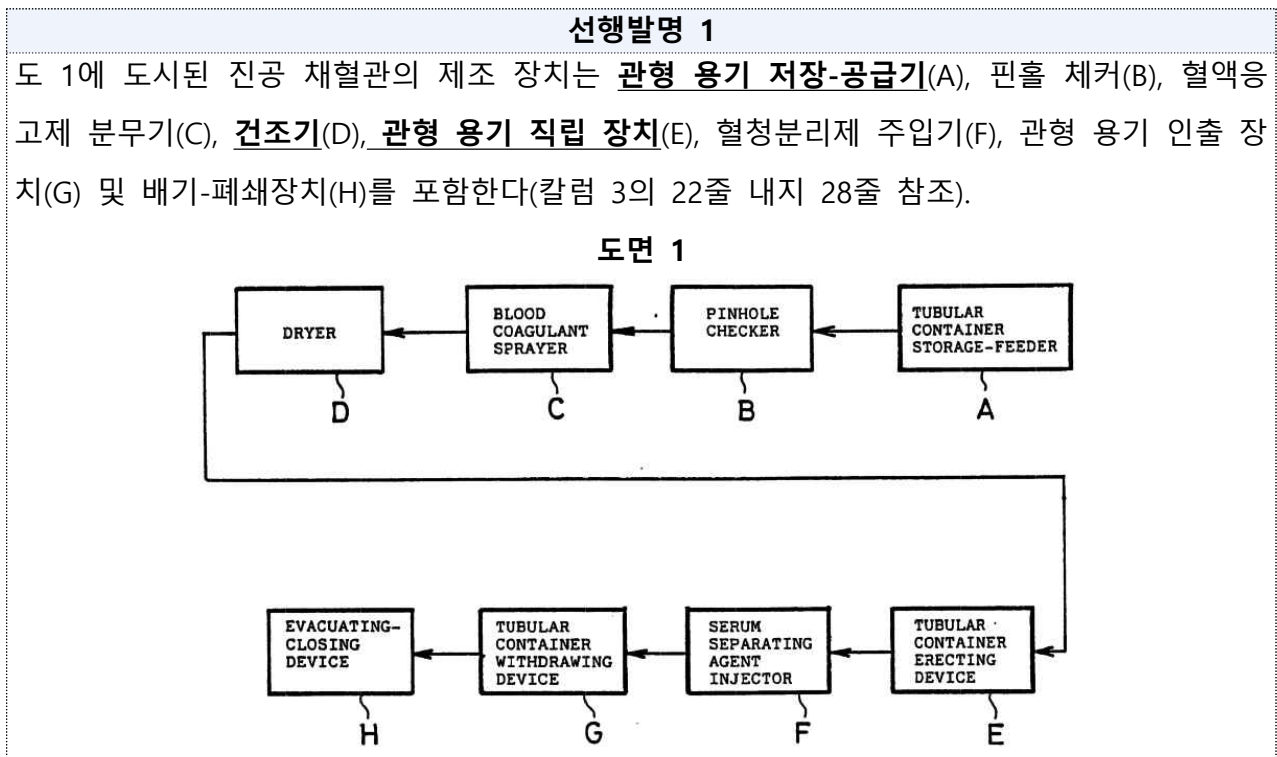
다) 차이점 검토

(1) 차이점 1

다음과 같은 이유로 차이점 1은 통상의 기술자가 선행발명 1로부터 쉽게 극복할 수 있다.

(가) 이 사건 제1항 발명은 채혈관을 제조하는 데 있어 채혈관 본체를 구성하는 원통형 튜브에 겔 주입, 액상 시약 분무, 건조, 고무패킹 조립, 캡 조립 등 공정을 수행하기 전에 이러한 공정이 원활히 진행될 수 있도록 튜브를 카트리지에 꽂아 정렬하는 공정을 자동화하기 위한 튜브정렬장치에 관한 것이다(갑 제2호증 식별번호 [0004~0007] 참조).

(나) 한편, 선행발명 1은 관형 용기 저장-공급기(A), 핀홀 체커(B), 혈액응고제 분무기(C), 건조기(D), 관형 용기 직립 장치(E), 혈청분리제 주입기(F), 관형 용기 인출 장치(G) 및 배기-폐쇄장치(H) 등 각 공정 전부 또는 일부를 순서대로 수행하는 진공 채혈관 제조 장치로서, 이 사건 제1항 발명에서 이루어지는 정렬 이후 후속 공정에 해당하는 공정 일부가 그 정렬 전에 이루어진다(칼럼 3의 22줄 내지 28줄 참조, 도면 1 참조).



(다) 즉, 원통형 튜브로 채혈관을 제조하는 데 있어, 이 사건 제1항 발명은 먼저 튜브를 카트리지 삽입홀에 꽂아 카트리지에 정렬시킨 후 후속 공정을 진행시키는 것이

고, 선행발명 1은 채혈관 제조를 위해 필요한 일부 공정[혈액응고제 분무기, 건조기]을 먼저 진행한 후 중간 단계에서 튜브[관형 용기]를 카트리지[이송 용기]의 삽입홀[구멍]에 꽂아 정렬하고[관형 용기 직립 장치] 후속 공정(혈청분리제 주입기, 배기-폐쇄장치)을 진행한다. 양 발명은 튜브를 카트리지에 정렬시키는 공정을 채혈관 제조에 필요한 전체 공정 중 제일 처음에 수행하느냐 아니면 중간에 수행하느냐에 따른 차이가 있고, 이로 인하여 이 사건 특허발명은 튜브를 저장하고 공급하는 튜브 공급부가 튜브정렬장치에 구비되는 반면, 선행발명 1은 관형 용기 저장-공급기(A)에서 공급된 관형 용기가 혈액응고제 분무기(C), 건조기(D) 등을 거친 후 관형 용기 직립 장치(E)에 공급되는 것이다.

(라) 그런데 채혈관 제조에서 튜브를 카트리지 삽입홀에 먼저 정렬한 후 필요한 후속 공정을 수행할지, 아니면 일부 공정을 진행한 후 수행할지는 통상의 기술자가 설계상 필요에 따라 단순히 변경할 수 있는 정도에 불과하다. 또한, 튜브를 카트리지 삽입홀에 정렬하는 공정을 다른 공정보다 먼저 수행할 경우 튜브정렬장치에 정렬할 튜브를 저장하였다가 공급하기 위한 수단이 당연히 구비되어야 한다는 정도는 통상의 기술자에게 일반적인 기술상식에 해당한다. 채혈관 제조 장치에서 튜브를 카트리지에 꽂아 정렬하는 공정을 다른 공정보다 우선 수행하는 것으로 변경함에 따라 선행발명 1로부터 예측할 수 없는 현저하게 상승된 효과가 나타나는 것으로 볼만한 객관적 근거나 사정도 없다.

(마) 이처럼 이 사건 제1항 발명과 선행발명 1에서 공정 순서상의 차이에 특별한 기술적 의의가 있다고 볼 수 없을 뿐만 아니라, 선행발명 1은 관형 용기를 저장하고 공급하는 호퍼(4)를 포함한 관형 용기 저장-공급 장치(A)도 개시하고 있다(갑 제4호증 칼럼 3의 48줄 내지 55줄, 도면 6 참조). 통상의 기술자는 공정의 순서를 일부 변경하고 선행발명 1 건조기(D)를 저장 기능을 수행하는 호퍼로 치환하는 등 창작능력을 발휘함으로써

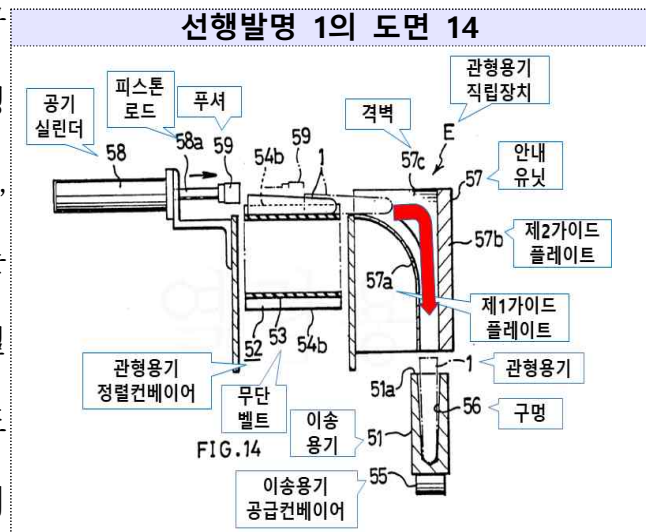
써 차이점 1을 쉽게 극복할 수 있을 것으로 보인다.

(2) 차이점 2

다음과 같은 이유로 차이점 2는 통상의 기술자가 선행발명 1에 선행발명 5를 결합하더라도 쉽게 극복할 수 없다고 보는 것이 타당하다.

(가) 선행발명 1에서 건조기(D)로부터 공급된 관형 용기가 수용되는 관형 용기 정렬 컨베이어 우측 아래에 이송 용기 공급 컨베이어가 위치하고, 관형 용기 정렬 컨베이어와 이송 용기 공급 컨베이어 사이에는 안내 유닛이 배치되어 있다. 이송 용기 공급 컨베이어 상에 관형 용기가 삽입될 수 있는 구

멍이 상부에 있도록 놓인 이송 용기가 관형 용기 정렬 컨베이어 하부에 위치하게 되면, 관형 용기 정렬 컨베이어에 안착되어 있는 관형 용기를 관형 용기 정렬 컨베이어의 일측 가장자리까지 공기 실린더의 피스톤 로드 단부에 고정된 푸셔가 밀어주고, 관형 용기

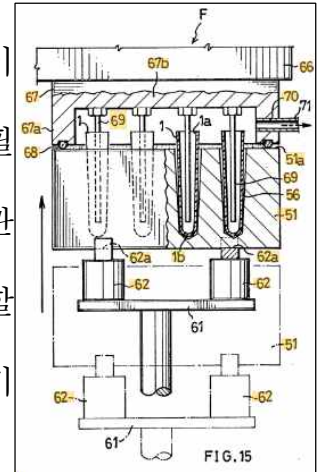


는 관형 용기 정렬 컨베이어의 일측 가장자리로부터 안내 유닛을 따라 중력에 의해 아래로 떨어지면서 이송 용기의 구멍에 수직으로 직립된 상태로 삽입된다.

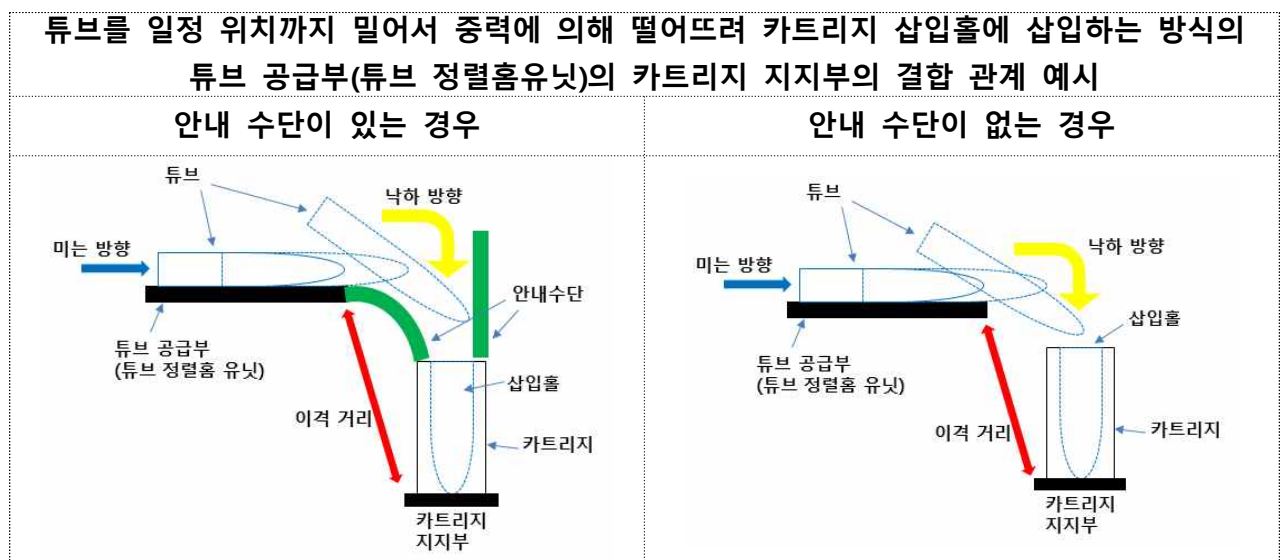
(나) 즉, 선행발명 1에서 푸셔에 의해 수평으로 밀린 관형 용기는 안내 유닛을 통해 그 이동 방향이 전환되면서 수직으로 직립된 상태로 이송 용기에 삽입될 수 있게 된다. 그런데 선행발명 1에서는 위와 같이 관형 용기가 직립된 상태로 이송 용기에 삽입되는 공정(TABULAR CONTAINER ERECTING DEVICE; E)을 거친 이후 혈청분리제 주입 공정(SERUM SEPARATING AGENT INJECTOR; F)이 이어지고(갑 제4호증 도면 15

참조), 해당 공정에서 혈청분리제가 중력으로 용기의 하단에 자연스럽게 자리를 잡기 위해서는 수직 방향에서 작업이 이루어지는 것이 훨씬 효율적이다. 따라서 선행발명 1의 안내 유닛은 수직 정렬이 필요한 후속 공정을 위하여 회전과 같은 복잡한 과정 없이도 채혈관의 수직 정렬 상태를 구현할 수 있게 해주는 핵심적인 구성이라 할 수 있다. 통상의 기술자가 선행발명 1에서 안내 유닛을 제거할 동기가 있다고 보기 어렵다.

도면 15



(다) 설령, 선행발명 1에서 안내 유닛을 제거한다고 할지라도, 선행발명 1에서 관형 용기가 중력에 의해 떨어져 이송 용기의 삽입홀에 삽입되기 위해서는 관형 용기가 회전하여 이송 용기의 구멍에 삽입될 수 있을 만한 공간이 확보되어야 하므로, 관형 용기 정렬 컨베이어와 이송 용기 공급 컨베이어 사이는 이격되어 있을 수밖에 없다. 통상의 기술자가 선행발명 1에서 관형 용기 정렬 컨베이어와 이송 용기 공급 컨베이어를 인접되게 설치하는 것이 쉽다고 보기 어렵다.



(라) 한편, 선행발명 5에는 이 사건 제1항 발명과 같이 제2 컨베이어 상에 수평 상태로 정렬되어 있는 통상 부재를 밀어서 상품 배달 상자의 수용부에 삽입하는 구성이 개시되어 있기는 하다. 그러나 앞서 본 바와 같이 선행발명 1은 채혈관 제조 장치 및 채혈관 제조 방법에 관한 발명으로서 채혈관 내 혈청분리제 주입 등 공정을 위하여 채혈관을 수직 상태로 정렬하는 공정이 반드시 요구되고, 선행발명 1은 안내 유닛이라는 비교적 간단한 구성을 통해 관형 용기를 밀어서 수직으로 직립된 상태로 이송 용기에 정렬한 다음 후속 공정으로 이송한다. 그런데도 통상의 기술자가 선행발명 1의 관형 용기 삽입 방식을 선행발명 5와 같은 방식으로 변경할 어떠한 동기가 있다고 할 수 없다.

(마) 이에 대해 원고들은, 튜브를 카트리지의 삽입홀에 직접 밀어서 삽입하는 것은 자동화 기술분야에서 일반적으로 사용되는 주지관용기술에 불과하므로, 통상의 기술자가 선행발명 1의 관형 용기를 이송 용기에 수직방향으로 삽입되는 구성을 수평방향으로 삽입되도록 변경하는 것은 단순 설계변경에 해당한다고 주장한다.

갑 제6, 7, 17에서 21호증의 각 기재에 의하면, 이 사건 특허발명 출원 당시 튜브, 테이프 롤, 원통형 물품, 포개진 종이컵 등과 같은 물품을 상자에 포장하는 장치들이 이미 공지되어 있는 사실은 인정된다. 그러나 해당 장치들은 채혈관 제조를 포함한 의료기기 기술분야에 해당하지 않는다. 나아가 물품을 밀어서 상자에 삽입하는 공정을 자동화하기 위해서는, 밀어서 삽입하고자 하는 물품의 형상, 크기, 재질 등과 같은 물품 자체의 특성이나 물품을 삽입한 후 정렬하는 방향 등 물품을 상자의 삽입홀에 삽입하고자 하는 목적에 맞춰 그 물품을 밀어서 상자에 삽입하기 위한 구체적인 구성 및 구성요소들 간의 유기적 결합관계를 설계하여야 한다. 그런데 이러한 구체적인 구성 및 그 구성요소들이 유기적으로 결합된 장치 자체가 주지관용기술이라고 보기 어

려울 뿐만 아니라, 튜브를 카트리지의 삽입홀에 삽입시킨 후 후속 공정에서 튜브 내부로 액상 시약을 주입하기 위해 튜브의 개구부가 상방을 향하도록 직립시켜야 하는 채혈관 제조분야의 특수성까지 종합하면, 몇 개의 특허공보에 물품을 밀어서 상자에 포장하는 장치가 공지되었다는 이유만으로 채혈관 제조를 위한 튜브를 카트리지에 정렬시킴에 있어서, 튜브를 카트리지 삽입홀에 삽입하는 방향을 변경하는 것이 단순한 설계변경에 해당한다고 할 수는 없다. 따라서 원고들의 주장은 받아들이지 않는다.

라) 소결

이 사건 제1항 발명은 통상의 기술자가 선행발명 1에 의하거나 선행발명 1에 선행발명 5를 결합하여 쉽게 발명할 수 있다고 볼 수 없으므로 그 진보성이 부정되지 않는다. 이를 다투는 원고들의 주장은 받아들이지 않는다.

3) 선행발명 5에 의한 진보성 부정 주장에 대한 판단

이 사건 제1항 발명은 의료용 채혈관의 제조 방법에 관한 것인 반면, 선행발명 5는 건축용 밀봉재 또는 접착제 제조 장치에 관한 발명으로, 양 발명은 그 발명이 이용되는 산업분야로서 기술분야가 전혀 다르다.

나아가 다음과 같은 이유로 통상의 기술자가 당면한 기술적 문제를 해결하기 위하여 이용할 대상이 되는 선행발명 5의 기술적 구성이 범용의 것이라거나, 그 기술적 구성의 유기적 결합관계를 이 사건 제1항 발명이 속한 기술분야의 것으로 전용할 수 있을 만큼 선행발명 5와 이 사건 제1항 발명의 기술적 과제가 서로 가깝다고 보기 어렵다. 따라서 통상의 기술자가 선행발명 5를 이 사건 제1항 발명을 도출하는 출발점이 되는 선행발명으로 삼기는 어렵다고 판단되므로, 이와 전제가 다른 원고들의 주장은 더 나아가 살펴볼 필요 없이 받아들이지 않는다.

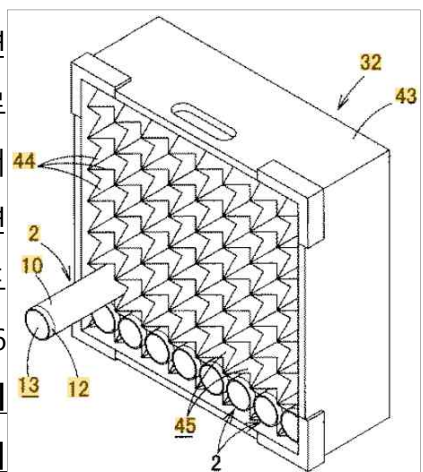
가) 먼저 선행발명 5를 구체적으로 살펴본다. 종래 건축용 밀봉재 충전 용기는 경질로 제작되어 사용 후 충전 용기를 작은 크기로 압축할 수 없으므로 사용 후 남는 폐기물의 부피가 크다는 문제가 있었다. 이를 해결하기 위하여 용기의 본체 부분이 부드러운 필름 재질로 제작되어 본체 자체가 압축되면서 상부 토출구로부터 밀봉재가 배출되고 이에 따라 폐기물도 적게 남는 연질 용기가 제안되었다. 그러나 연질 용기는 본체가 부드러운 탓에 기존 경질 용기를 운송하는 데 사용되는 반송시스템으로 반송될 경우 반송 과정에서 변형되거나 손상될 염려가 있으므로 연질 용기를 효율적으로 반송할 수 있는 반송시스템이 요구되었다(갑 제15호증 식별번호 [0004~0006]).

나) 선행발명 5는 위와 같이 연질 용기가 반송 과정에서 변형되는 것을 방지하는 기술적 과제를 해결하기 위하여 용기를 안정적으로 고정할 수 있는 격자 모양의 구획판(44)이 구비된 배달 상자를 도입하고, 연질 용기가 반송 시 파손되는 것을 방지하기 위하여 수용부(45)의 깊이는 용기의 길이보다 길게 설정하는 것이 바람직하다는 기술적 내용도 개시하고 있다(갑 제15호증 식별번호 [0032], [0047]).

선행발명 5

【0032】 절결부 46의 정상부 46 a의 각도 θ 는 너무 작으면 절포함이 깊어져 칸막이 판 44의 강도가 저하되어, 너무 크면 용기 본체 2의 삽입측 단부를 원활히 안내할 수 없게 되므로 이들을 고려해 적당하게 설정하게 된다. 단, 절결부 46으로서는 안쪽부측(정도)만큼 절결폭이 좁아지도록 구성되어 있으면 도 9(a)에 나타내는 포물선상에 노치한 절결부 46 A나, 도 9(b)에 나타낸 바와 같이 도중 부가 내측에 팽출한 절결부 46 B 등, 여러 가지의 형상의 것을 채용할 수 있다. **수용부 45의 깊이 D는, 용기 본체 2의 길이 L보다도 짧게 설정해도 괜찮지**

도면 6



만, 용기 본체 2의 동체부가 연질인 막체의 경우에는 반송시에 파손하는 일도 생각할 수 있으므로 용기 본체 2의 길이 L보다도 길게 설정하는 것이 바람직하다.

【0047】 청구항 1과 관련되는 통상부재의 반송 시스템(carrier system)에 의하면 용기 본체를 일단 상품 배달 상자에 수납한 상태로 반송하므로 반송 도중에서의 용기 본체의 파손을 효과적으로 방지할 수 있다. 이 때문에 용기 본체로서 동체부가 유연한 막체로 구성되어 있는 것에서도 반송 도중에서의 파손, 변형 등을 확실히 방지할 수 있다. 또, 반송 장치에 상품 배달 상자로부터 용기 본체를 꺼내 인도인도 장치를 설치하고 있으므로 용기 본체의 반송과 수수를 자동화하는 것이 가능해진다. 게다가 인도 장치에 확장 헤드를 설치하고 있으므로 확장 헤드에 따라 용기 본체를 내측으로부터 보유해 다음 공정에 인도 다투므로 수수 시에서의 용기 본체의 위치 엇갈림을 줄일 수 있다. 또, 용기 본체를 유연한 막체로 구성하는 경우에서도 확장 헤드를 용기 본체의 형상에 구성하면 용기 본체를 확실히 보유해 주고 받는 것이 가능해진다.

즉, 선행발명 5는 사용 후 남은 폐기물의 부피를 줄이고자 도입된 연질의 통상 부재가 반송 도중에 변형되는 것을 방지하여 반송 효율을 향상하기 위하여 특별히 설계된 배달 상자에 연질의 통상 부재를 장전하고 반송하는 시스템을 제공하는 데 그 발명의 목적이 있다.

다) 그런데 어떠한 물품을 밀어서 상자에 삽입하여 반송하는 장치를 설계하는 데 있어, 밀어서 삽입하고자 하는 물품의 형상, 크기, 재질 등과 같은 물품 자체의 특성이나 물품을 삽입한 후 정렬하는 방향 등 물품을 상자에 삽입하고자 하는 목적에 따라, 물품을 상자 앞에 정렬시키고 밀어주고 물품이 삽입되도록 상자를 지지하는 각 기술요소의 구체적인 구성 및 구성요소 간의 유기적 결합관계는 달라질 수 있다. 그런데 선행발명 5는 본체가 쉽게 압축될 수 있는 연질의 통상 부재가 반송 도중에 변형되는 것을 방지하여 반송 효율을 향상시키는 데 적합한 통상 부재 반송 시스템에 관한 것으로, 이러한 선행발명 5의 반송 시스템이 모든 물품을 상자에 밀어서 삽입하는 데 채용될 수 있는 범용적인 기

술 구성이라고 보기는 어렵다.

라) 특히 이 사건 제1항 발명은 채혈관 제조를 위한 튜브 정렬장치에 관한 것인데, 채혈관은 혈액 채취의 정확성과 신뢰성을 위하여 내부 용적의 안정성이 중요할 것으로 보이는 점, 채혈관은 내부 감압에 따른 압력 차를 이용하여 혈액을 용기 내부로 쉽게 빨아들이는 구성을 포함하기도 하는데(갑 제2호증 식별번호 [0003] 참조), 연질 용기에 감압이 이루어질 경우 물리적 변형이 이루어질 수밖에 없는 점, 특히 채혈관용 튜브는 젤 및 시약 등과 같은 충전물을 내부로 주입하여야 하므로, 공정 과정의 대부분 동안 튜브의 개구부가 상방을 향하는 수직 정렬이 요구되는데, 연질 용기는 물리적 변형이 이루어질 수 있어 수직 정렬이 쉽지 않은 점(갑 제2호증 식별번호 [0005], 도면 1 참조) 등은 통상의 기술자가 자명하게 인식하는 사항들이다. 따라서 채혈관 자체의 통상적인 용도 및 제조 공정상 필요성 때문에 채혈관은 그 형상을 유지할 수 있는 유리 또는 경질 플라스틱 등으로 제작되는 것이 일반적이고, 선행발명 5의 연질 용기와 같이 본체가 쉽게 압축될 수 있을 정도의 부드러운 소재는 채혈관에 부적합하다고 보는 것이 타당하다.

마) 더욱이 앞서 본 바와 같이 선행발명 5는 통상 부재의 용기 본체를 사용 후 폐기 시 폐기물의 용적을 축소할 수 있도록 도입된 연질 용기에 있어, 해당 연질 용기가 반송 도중에 변형되는 것을 방지하여 반송 효율을 향상할 수 있도록 연질 용기가 삽입되는 배달 상자의 수용부 깊이를 통상 부재의 길이보다 길게 설정하여 연질의 통상 부재가 반송 시 파손되는 것을 방지하고자 하는 것이다. 반면 이 사건 특허발명은 채혈관의 본체를 구성하는 원통형 튜브에 젤 주입 공정, 액상 시약 분무 공정, 건조 공정, 고무패킹 조립 공정, 캡 조립 공정 등을 원활히 수행하기 위해 그동안 수작업으로 수행하였던 튜브를 카트리지의 삽입홀에 꽂아 정렬하는 작업을 자동화하여 생산성을 향상시키기 위한 것인데, 선

행발명 5에서 개시하는 바와 같이 튜브의 재질을 연질로 한다거나, 튜브를 그 개방부까지 카트리지 삽입홀에 삽입하는 것은, 튜브가 카트리지에 꽂혀져 정렬된 상태에서 튜브의 개방부에 고무패킹 및 캡 조립 공정을 수행하는 데 효율적인 구성이라고 보기 어렵다.

바) 비록 선행발명 5에 통 모양의 부재이면 건축용 이외의 고점조액을 충전하거나 경질인 통상 부재를 반송할 수도 있다고 기재되어 있기는 하다(갑 제15호증 식별번호 [0046] 참조). 그러나 의료기기 분야의 통상의 기술자가 자동화된 채혈관 제조 방법을 발명하는 데 있어 그 기술분야가 다를 뿐만 아니라 기술적 과제 역시 가깝다고 보기 어려운 선행발명 5를 출발점으로 삼아 이를 채혈관 제조용으로 전용한다는 것은, 이 사건 제1항 발명을 미리 알고 있었음을 전제로 하지 않은 이상 상정하기 어렵고, 이는 전형적인 사후적 고찰에 해당한다고 보아야 한다.

나. 이 사건 제2에서 6항 발명의 진보성 부정 여부

이 사건 제2에서 6항 발명은 이 사건 제1항 발명을 직·간접적으로 인용하는 종속항 발명으로서 이 사건 제1항 발명의 기술적 특징을 그대로 포함한다. 따라서 이 사건 제1항 발명의 진보성이 부정되지 않는 이상, 이 사건 제2에서 6항 발명은 더 나아가 살펴볼 필요 없이 그 진보성이 부정되지 않는다.

다. 이 사건 심결의 적법

이 사건 특허발명은 선행발명들에 의해 진보성이 부정되지 않는다. 이와 결론을 같이한 이 사건 심결은 정당하고, 취소되어야 할 원고들의 주장과 같은 위법사유가 존재하지 않는다.

4. 결론

이 사건 심결의 취소를 구하는 원고들의 청구는 모두 이유 없어 기각하기로 하여 주

문과 같이 판결한다.

| | | |
|-----|----|-----|
| 재판장 | 판사 | 정택수 |
|-----|----|-----|

| | |
|----|-----|
| 판사 | 윤재필 |
|----|-----|

| | |
|----|-----|
| 판사 | 송현정 |
|----|-----|

별지1

이 사건 특허발명의 주요 내용

㉠ 기술분야

[0001] 본 발명은 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치에 관한 것으로, 더 상세하게는 카트리지에 행과 열 방향으로 배치된 삽입홀에 채혈관의 본체를 이루는 튜브의 폐쇄부를 꽂아 정렬하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치에 관한 것이다.

㉡ 배경기술

[0003] 혈액 검사는 검사의 대상 및 종류에 무관하게 일정량의 혈액을 채취하고 이를 보관, 운반 및 처리하는 과정동안 일정 용기에 담아두게 된다. 이때 사용되는 용기 중 가장 일반적인 것이 채혈관이며, 일부 채혈관은 내부가 감압되어 감압에 의해 혈액을 용기 내부로 용이하게 빨아들일 수 있다.

[0004] 이러한 채혈관은 용도 및 크기에 따라 여러 종류의 것이 있으나 각각의 채혈관은 그 본체를 이루며 상단이 개구된 원통형 튜브의 입구를 고무패킹으로 밀봉하고 고무패킹의 외부를 캡으로 덮어씌운 구조를 가진다. 그리고 채혈관의 본체를 이루는 튜브의 외주면에는 제품 및 채혈관련 정보를 기록할 수 있는 종이로 된 라벨이 부착되고, 튜브의 내부에는 선택적으로 충전물이 주입되는데, 일례로 원심분리를 통하여 혈구와 혈장의 분리벽 형성을 위한 겔(Gel) 및 액상 시약을 들 수가 있다. 이러한 충전물은 종류에 따라 주입되는 방식이 다르고 튜브 내부에서 형상이 다르게 유지되어야한다. 이러한 충전물과 별도로 채혈관의 외형을 구성하는 3요소는 유리 또는 합성수지로 이루어진 튜브와 합성수지의 캡과 튜브 개구부를 밀봉하기 위한 고무패킹이다.

[0005] 상기와 같이 구성된 채혈관을 제조하기 위해서는 라벨 부착 공정, 겔 주입 공정, 액상 시약 분주 공정, 건조 공정, 고무패킹 조립 공정, 캡 조립 공정 또는 이들의 변형된 공정 등이 단일 또는 조합의 형태로 수행된다. 이러한 공정들은 하나 또는 다수의 튜브에 대하여 동시에 공정을 수행하게 되는데, 최대한 동시 수행 튜브의 숫자가 많을수록 생산성이 높게 된다. 또한, 겔 및 시약 등과 같은 충진물을 튜브 내부로 주입하여야 하는 필요성으로 인해 공정 과정의 대부분 동안에 튜브의 개구부가 상방을 향하도록 유지되어야 한다.

[0006] 종래의 채혈관 제조에 있어서는 튜브를 수직으로 세워서 공정에 투입하는 작업은 수작업으로 이루어졌으며, 하나 또는 수개의 튜브만을 대상으로 하나의 공정이 동시에 이루어

진다.

[0007] 따라서, 튜브를 수직으로 공급하는 공정이 수작업으로 이루어지고 동시 공정이 이루어지는 튜브의 숫자가 소수이므로 **생산 속도의 저하 및 생산 단가의 상승 문제**가 대두되며, 특히 채혈관 제조의 전체 공정에 대한 자동화 장치의 설계 및 제작에 큰 제약이 되어왔다.

㉮ 해결하려는 과제

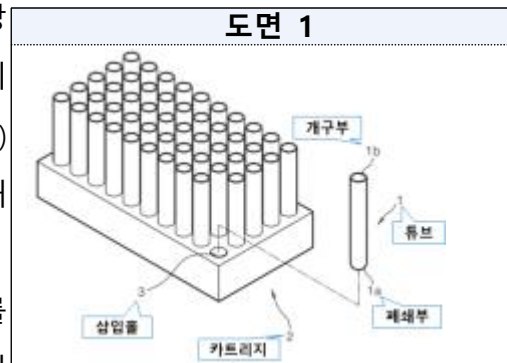
[0008] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, **행과 열 방향으로 배치된 카트리지의 삽입홀들에 채혈관의 본체를 이루는 튜브의 폐쇄부를 꽂아 정렬하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치를 제공함에** 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 또 다른 목적은 튜브를 수직으로 유지하여 채혈관을 생산하는 전체 또는 단위 공정에 대한 **자동화 설계 및 장치의 제작을 용이하게** 하는 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치를 제공함에 있다.

㉮ 과제해결수단

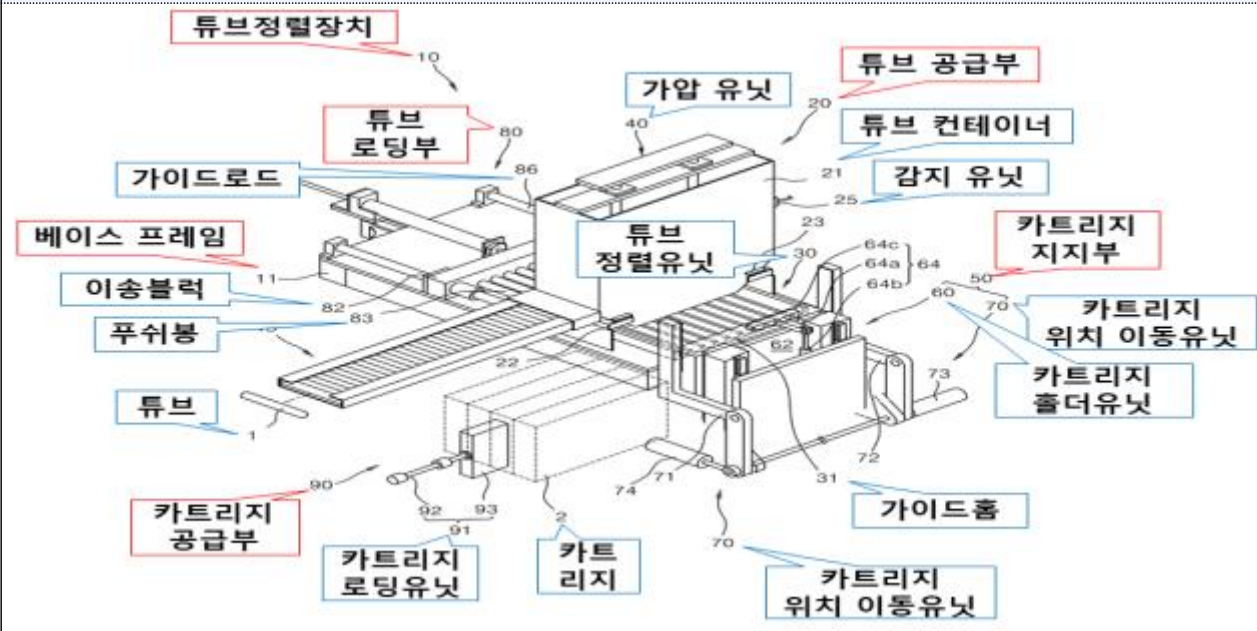
[0023] 본 발명에 따른 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치는 도1에 도시된 바와 같이 행렬로 배치된 카트리지의 삽입홀(3)에 채혈관의 본체가 되는 튜브(1)의 폐쇄부(1a)를 자동으로 삽입시켜주는 것으로, 일 실시예를 도 2 내지 도 5를 통하여 나타내 보였다.

[0024] 도면을 참조하면, 본 발명에 따른 채혈관 제조를 위한 **튜브정렬장치(10)**는 **베이스 프레임(11)**과, 상기 베



이스 프레임(11)에 설치되어 채혈관의 본체를 구성하는 튜브(1)를 저장하고 이 튜브(1)들을 공급하기 위한 **튜브 공급부(20)**와, 상기 튜브 공급부(20)와 인접되게 설치되어 후술하는 **카트리지 공급부(90)**로부터 공급된 카트리지(2)를 지지하고 승강시키기 위한 **카트리지 지지부(50)**를 포함한다. 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치(10)는 상기 튜브 공급부(20)로부터 공급되는 튜브(1)들을 밀어서 상기 카트리지 지지부(50)에 의해 지지된 카트리지(2)의 삽입홀(3)에 삽입하는 **튜브 로딩부(80)**를 구비한다. 그리고 상기 각 구성요소들을 감시하고 제어하는 제어부(미도시)를 구비한다. 상기 제어부는 상기 튜브 공급부(20)의 상기 감지유닛(25)의 센서의 신호에 의하여 튜브 컨테이너(21)에 튜브 유입부(45)로부터 튜브의 유입을 중단 또는 재개하는 것을 포함하여 전체 공정의 각 단계를 감지 감시하고 세부적인 흐름에 대한 순서를 제어한다.

도면 2



[0026] 본 발명에 따른 채혈관 제조를 위한 튜브 정렬장치(10)의 **튜브 공급부(20)**는 상기 베이스 프레임(11)에 설치되어 **튜브(1)들을 보관하고 튜브(1)를 공정에 공급하는 튜브 컨테이너(21)**를 구비한다. 상기 튜브 컨테이너(21)는 베이스 프레임(11)에 설치된 지지부재(22)에 슬라이딩 가능하게 설치된다. 상기 튜브 컨테이너(21)는 상기 튜브 정렬홈유닛(30)의 가이드 홈(31)의 길이 방향에 대한 직각 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치된다. 이를 위하여 지지부재(22)와 대응되는 튜브 컨테이너(21)의 외면에는 브라켓(23)이 설치된다. 그리고 상기 브라켓(23)과 지지부재(22)의 사이에는 원활한 슬라이딩을 위하여 가이드레일 또는 베어링이 설치될 수 있다. 상기 지지부재(22)에는 상기 튜브 컨테이너(21)를 슬라이딩시키기 위한 회동부(24)가 설치되는데, 이 회동부(24)는 구동모터(24a)와, 이 구동모터(24a)의 구동축(24b)에 설치된 것으로 도면에는 도시되어 있지 않으나 편심캠 또는 링크에 의해 튜브 컨테이너(21)와 연결되어 튜브 컨테이너(21)를 튜브 정렬홈유닛(60)의 가이드 홈(31)의 길이 방향에 직각 방향으로 왕복 슬라이딩시키게 된다. 상기 회동부는 상술한 실시예에 의해 한정되지 않고, 상기 튜브 컨테이너를 왕복 이송시킬 수 있는 리니어 모터 액츄에이터 등 다양한 수단으로 이루어질 수 있다.

[0027] 그리고 상기 **튜브 공급부(20)**는 튜브 컨테이너(21)의 내부에 저장 및 공급되는 튜브(1)들의 폐쇄부(1a)와 개구부(1b)가 모두 동일한 방향으로 저장되어야 하는데, **저장 및 공급**

중에 튜브 방향의 안정성이 유지되도록 저장된 튜브 더미를 상단에서 눌러주는 가압유닛(40)과, 상기 튜브 컨테이너(21)의 하부에 설치되어 카트리지 삽입홀(3)의 열 또는 행과 같은 간격 및 숫자로 가이드 홈(31)이 형성된 튜브 정렬홈유닛(30)과, 상기 튜브 컨테이너(21)에 설치되어 튜브 컨테이너(21)에 저장되는 튜브(1)의 보관 양에 관한 상태를 감지하기 위한 감지유닛(25)을 구비한다.

[0028] 상기 가압유닛(40)은 패쇄부(1b)가 동일한 방향으로 정리되어 튜브 컨테이너(21) 내부에 수평으로 적재된 튜브(1)들의 적재 상태가 흐트러지는 것을 방지한다. 이러한 가압유닛(40)은 튜브 컨테이너(21)의 내부에 위치되어 적재된 튜브(1) 더미의 상부를 눌러주기 위한 웨이트부재(41)와, 상기 튜브 컨테이너(21)의 상부에 설치된 가이드 브라켓(42)에 의해 가이드되며 일측 단부가 상기 웨이트부재(41)와 결합된 가이드봉(43)을 구비한다.

[0029] 상기 감지유닛(25)은 튜브 컨테이너(21)의 적절한 높이의 위치에 물체의 유무를 판단할 수 있는 근접센서 또는 수발광 센서와 같은 감지센서(미도시)를 구비한다.

[0030] 한편, 상기 튜브 컨테이너(21)의 측면에는 튜브(1)를 공급하기 위한 튜브 유입부(45)가 설치되는데, 이 튜브 유입부(45)는 튜브가 상호 밀착된 상태로 유입될 수 있도록 튜브 가이드로 이루어질 수 있다. 상기 튜브 유입부(45)는 튜브 컨테이너(21)의 왕복 이송 시 간섭되지 않도록 튜브 컨테이너(21)의 측면을 관통한다.

[0031] 상기 튜브 컨테이너(21) 하부의 베이스 프레임(11)에 설치되는 튜브 정렬홈유닛(30)은 컨테이너(21)의 하면을 통하여 공급되는 튜브(1)들을 일정한 간격으로 정렬하기 위한 복수개의 가이드 홈(31)이 형성되는데, 이 가이드 홈(31)의 수는 카트리지(2)에 형성된 한 열의 삽입홀(3) 수와 동일하다.(행열의 배열이 5X10인 경우 10개), 가이드 홈(31)의 간격은 삽입홀(3)의 간격과 동일하다.

[0032] 상기 카트리지 지지부(50)는 상기 카트리지 공급부(90)에서 공급된 카트리지(2)의 삽입홀(3)에 튜브(1)의 패쇄부(1a)를 삽입하는 동안 카트리지(2)가 고정 되도록 지지하는 카트리지 홀더유닛(60)과, 이 카트리지 홀더유닛(60)으로부터 정해진 위치로 카트리지(2)를 이동시키는 카트리지 위치 이동유닛(70)을 구비한다.

[0033] 상기 카트리지 홀더유닛(60)은 베이스 프레임(11)의 전방 측 즉, 상기 튜브 정렬홈유닛(30)의 단부 측에 설치되어 카트리지(2)를 수직으로 지지한 상태에서 카트리지(2)에 형성된 한 열의 삽입홀(3)들에 튜브(1)들의 폐쇄부(1a)가 삽입되면 다음 열의 삽입홀들에 튜브가 삽

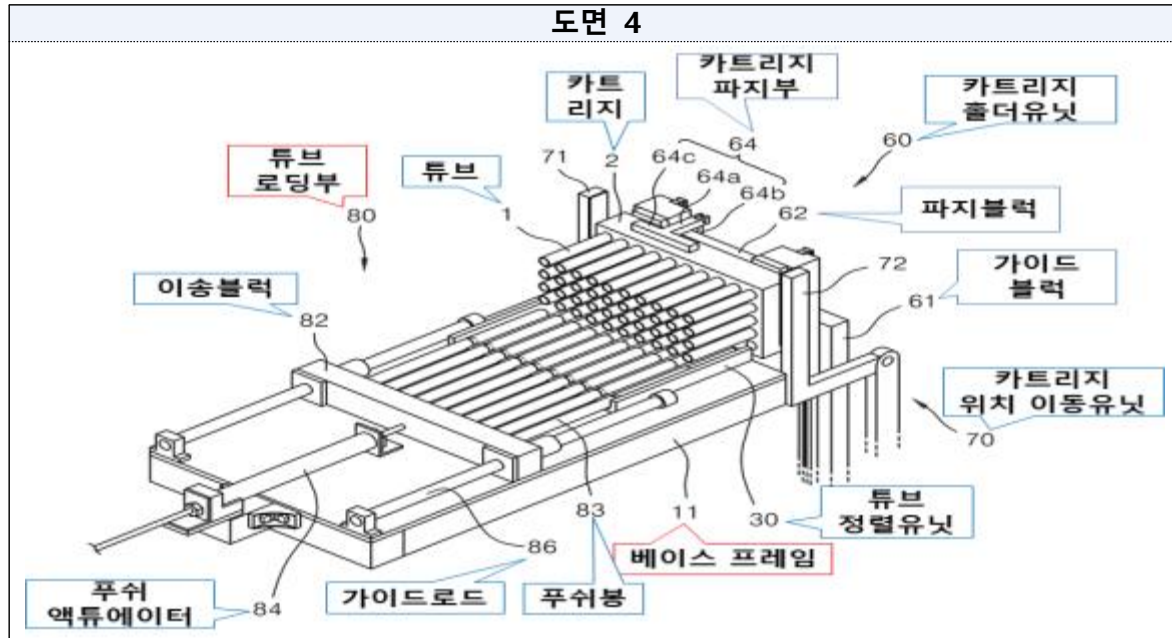
입될 수 있도록 카트리지(2)를 상승시키게 된다.

[0034] 이러한 상기 카트리지 홀더 유닛(60)은 수직으로 설치된 가이드 블록(61)에 슬라이딩 가능하게 설치되며 카트리지 승강유닛(65)에 의해 승강되는 파지블록(62)을 구비한다. 상기 파지블록(62)의 하부 측에는 전면측으로 돌출되어 카트리지(2)를 지지하는 카트리지 지지부(63)가 설치되고, 상기 파지블록(62)의 상부 측에는 카트리지 지지부(63)에 지지된 카트리지(2)를 파지블록에 고정하기 위한 카트리지 파지부(64)가 설치된다. 이 카트리지 파지부(64)는 파지블록(62)에 파지부재(64a)가 회동가능하게 설치되는데, 이 파지부재(64a)는 파지블록(62)의 후면부에 설치되는 파지액츄에이터(64b)에 의해 회동된다. 이를 위하여 상기 파지부재(64a)는 파지블록(62)의 후면에 설치되는 브라켓에 회동가능하게 설치되고, 이의 단부에는 파지액츄에이터(64b)인 실린더의 로드와 힌지 연결된다. 상기 카트리지(2)의 측면을 지지하는 파지부재(64a)의 전단부 측은 카트리지(2)를 용이하게 파지할 수 있도록 카트리지 측면의 길이 방향을 따라 연장되는 연장부(64c)를 더 구비 할 수 있다.

[0036] 상기 **카트리지 위치 이송유닛(70)은 카트리지(2)의 삽입홀에 튜브(1)들의 삽입이 완료되면, 튜브가 삽입된 카트리지(2)를 파지블록(62)로부터 후속 공정으로 이송시키기 위한 컨베이어(300)로 위치 이동시키는 것이다.** 이 카트리지 위치 이송유닛(70)은 상기 파지블록(62)에 지지된 카트리지(2)의 양측을 파지하여 회동시키기 위한 제1,2 카트리지홀더바(71)(72)와, 카트리지(2)를 잡거나 놓기 위해 제1,2카트리지홀더바(71)(72)를 개폐하는 홀더바액츄에이터(73)와, 제 1,2카트리지 홀더바(71)(72)를 회전시키기 위한 회동액츄에이터(74)를 구비한다.

[0039] 상기 **튜브 로딩부(80)는 튜브 컨테이너(21)로부터 튜브정렬유닛(30)의 가이드 홈(31)들에 공급 및 안착된 튜브(1)들을 상기 카트리지(2)의 삽입홀(3)에 삽입하기 위한 것으로, 상기 튜브 정렬홈유닛(30)의 각 가이드홈(31)에 지지된 튜브(1)를 밀어 파지블록(62)에 지지된 카트리지(2)의 삽입홀(3)들에 삽입하기 위한 푸쉬봉(83)과, 상기 푸쉬봉(83)의 일측이 가이드 홈(31)과 동일한 간격으로 고정되는 이송블럭(82)과, 상기 이송블럭(82)을 전후진 시키기 위한 푸쉬액츄에이터(84)와, 상기 이송블럭(82)의 전후진을 지지하기 위한 가이드로드(86)를 구비한다.** 상기 푸쉬봉(83)의 단부는 상기 튜브(1)의 개구부(1b)의 직경보다 큰 직경을 가지는 탄성부재가 마련되어 가압 시 개구부(1b)가 손상되지 않고 튜브(1)가 용이하게 삽입홀(3)에 삽입도록 힘이 바람직하다. 상기 가이드로드(86)는 이송블럭(82)의 양측에 마련된 구멍을 관통하거나 양측 또는 하부에 마련된 홈에 끼워져 이송블럭(82)을 지지하는 막대형태가 될 수 있

으나, 이에 한정되지는 않는다.



[0040] 상기 파지블록(62)의 측면에는 카트리지(2)를 파지블록(62)에 공급하기 위한 **카트리지 공급부(90)**가 더 구비된다. 이 카트리지 공급부(90)는 카트리지를 보관하는 카트리지 컨테이너(미도시)와, 상기 카트리지 컨테이너에 적층된 카트리지(2)를 카트리지 지지부(50)의 파지블록(62)에 공급하는 카트리지 로딩유닛(91)을 구비한다. 상기 카트리지 로딩유닛(91)은 카트리지 로딩액츄에이터(92)에 의해 전, 후진되는 카트리지 로딩부재(93)를 구비한다.

□ 발명의 효과

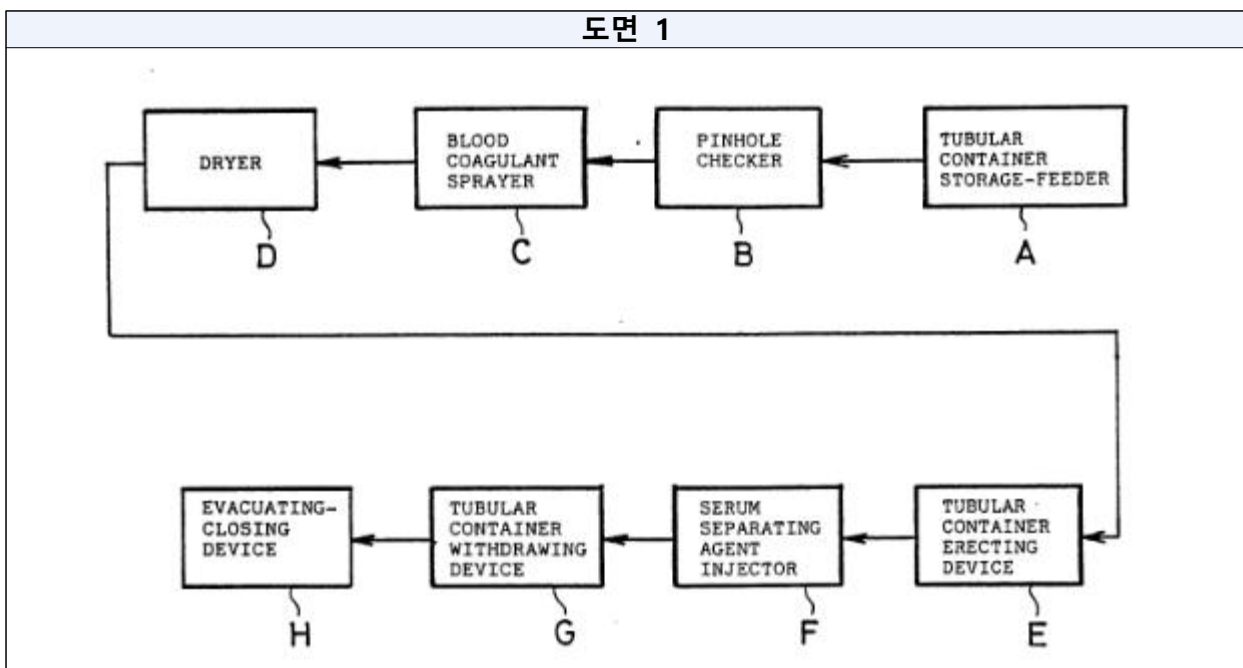
[0020] 본 발명에 따른 채혈관 제조를 위한 튜브정렬장치는, 행과 열 방향으로 배치된 카트리지의 삽입홀들에 채혈관의 본체를 이루는 튜브의 폐쇄부를 꽂아 정렬하는 작업의 자동화를 가능하게 하여, 수작업에 의한 오류를 방지하고, 생산성을 향상 시킬 수 있다. 더구나, 카트리지의 삽입홀 규모 및 배치가 채혈관 완성품의 소포장 단위로 구성되면, 채혈관의 제조 공정 전반을 포장단위로 수행할 수 있어 생산성을 더욱 높일 수 있다.

[0021] 또한, 일반적으로 채혈관의 제조는 겔 및 시약 등과 같은 충전물을 튜브 내부로 주입하여야 하는 필요성으로 인해 공정과정의 대부분 동안에 튜브의 개구부가 상방을 향하도록 유지되어야 하는데, 이처럼 튜브를 수직으로 유지하여 채혈관을 생산하는 전체 또는 단위 공정에 대한 자동화 설계 및 장치의 제작을 용이하게 하는 수단으로 활용될 수 있다.

별지2

선행발명 1의 주요 내용

본 발명은 진공 채혈관의 제조 장치 및 제조 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 용기 내면에 혈액응고제를 분사하여 용기 바닥부에 혈청분리제를 주입하고 진공 채혈관의 내부가 진공 상태로 된 후 마개로 용기의 개방단을 폐쇄하여 말단이 개방된 튜브형 용기로부터 **진공 채혈관을 제조하는 장치 및 제조 방법**에 관한 것이다(칼럼 1의 5줄 내지 15줄 참조).



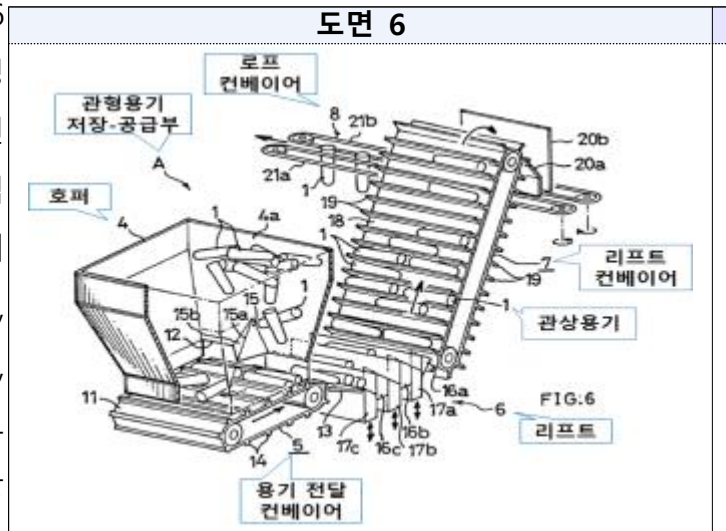
본 발명은 관형 용기로부터 진공 채혈관의 제조 장치 및 그 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 용기 내부에 혈청분리제를 투입하는 **공정을 용이하게 자동으로 실시**할 수 있는 진공 채혈관의 제조 장치 및 그 방법에 관한 것이다(칼럼 1의 30줄 내지 37줄 참조).

본 발명은 **튜브 용기를 개별적으로 투입하기 위한 복수의 구멍(bore)이 표면에 형성된 고체 구조의 이송 용기**와, 상기 튜브 용기에 개별적으로 투입 가능한 복수의 혈청분리제 주입 노즐을 갖는 노즐 케이스와, 상기 이송 용기의 천공된 표면과 상기 노즐 케이스의 노즐 제공면을 서로 가압하기 위하여 상기 이송 용기와 상기 노즐 케이스를 상대 이동시키는 수단과, 상기 이송 용기와 상기 노즐 케이스의 가압된 표면에 의해 형성된 공간의 압력을 감소시키는 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다(칼럼 1의 48줄 내지 60줄 참조).

도 1에 도시된 진공 채혈관의 제조 장치는 **관형 용기 저장-공급기(A)**, 핀홀 체커(B), 혈액

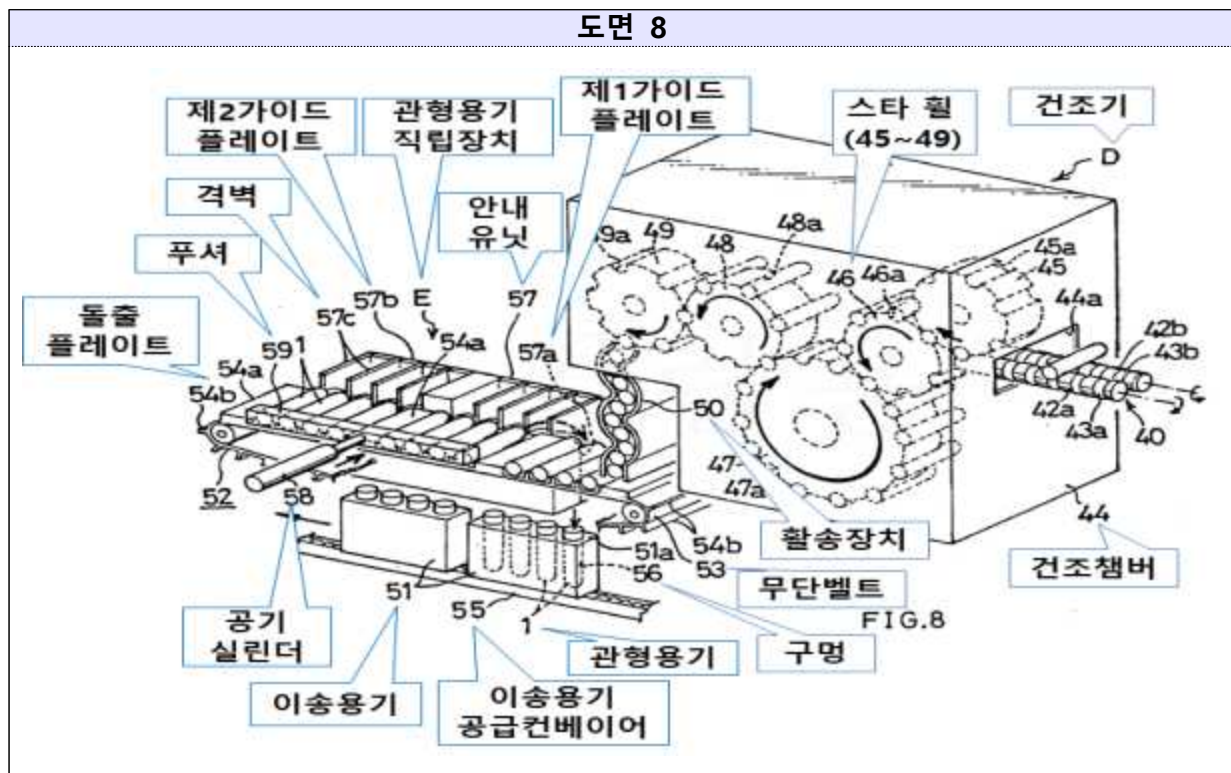
응고제 분무기(C), 건조기(D), 관형 용기 직립 장치(E), 혈청분리제 주입기(F), 관형 용기 인출 장치(G) 및 배기-폐쇄장치(H)를 포함한다(칼럼 3의 22줄 내지 28줄 참조).

관형 용기 저장-공급장치(A)는 도 6 및 7에 도시되어 있다. 장치(A)는 수평으로 위치되고 특정 방향으로 배향된 관형 용기(1)를 핀홀 체커(B)에 하나씩 공급하도록 구성된다. 장치(A)는 호퍼(4), 용기 전달 컨베이어(5), 리프트(6), 리프트 컨베이어(7), 로프 컨베이어(8), 트위스트 벨트 컨베이어(9) 및 웨이브 형상의 활송 장치(chute, 10)를 포함한다(칼럼 3의 48줄 내지 55줄 참조).



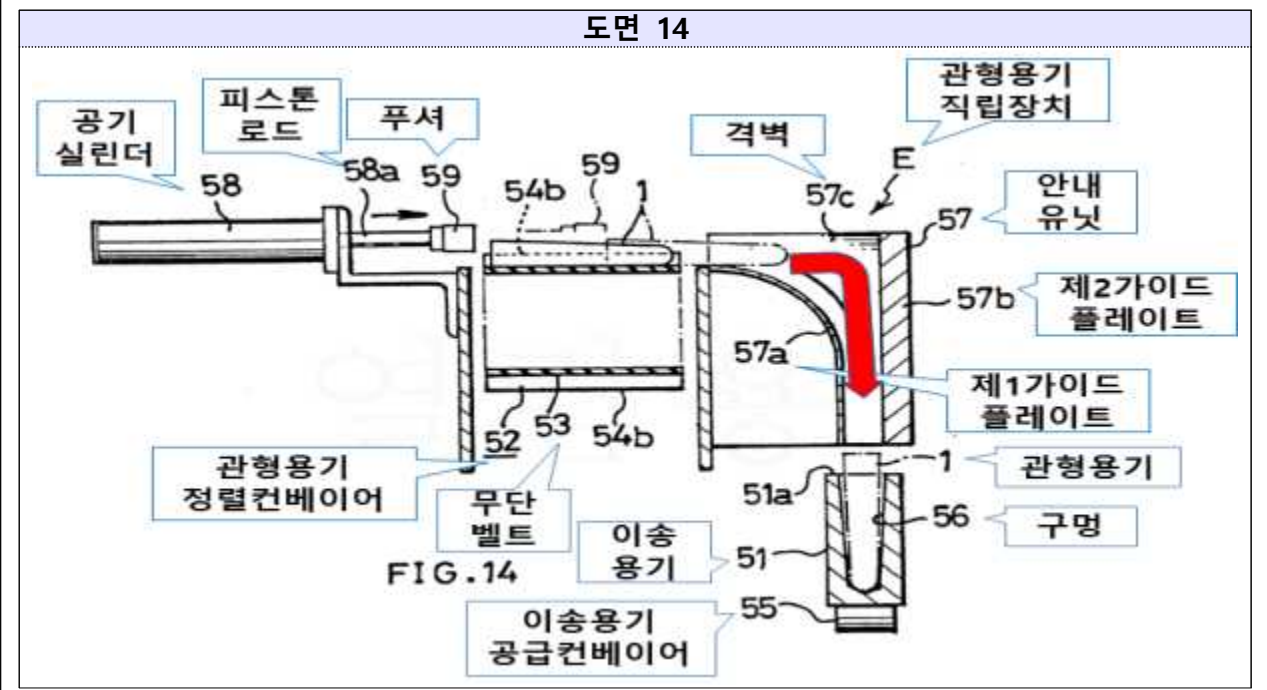
관형 용기 직립 장치(E)는 도 8에 도시되어 있고, 그 1차 구성요소는 도 14에 도시되어 있다. 장치(E)는 관형 용기(1)를 이송 용기(51) 내에 배치하는 역할을 하고, 각각의 이송 용기(51) 내의 용기(1) 그룹(본 실시예에서는 4개의 용기)은 직립으로 위치되고, 다음의 구성을 갖는다. 관형 용기 정렬 컨베이어(52)는 웨이브 형상의 활송 장치(50)(chute, 50) 아래에 배치되고, 한 쌍의 전, 후방 폴리(6)(pulley)에 의해 간헐적으로 구동되는 무단 벨트(53)를 갖는다. 벨트(53)는 그 외주연부 상에 형성되며, 관형 용기(1)의 외경과 거의 동일한 간격으로 전후방향으로 나란히 배열된 복수의 돌출 플레이트(54a, 54b)를 갖는다. 54a로 표시된 모든 4개의 돌출 플레이트는 큰 폭을 갖는 반면, 그 사이의 3개의 돌출 플레이트들(54b)은 작은 폭을 갖는다. 정렬용 컨베이어(52)의 우측 하부에는 이송 용기 공급 컨베이어(55)가 구비된다. 이송 용기(51)는 각 그룹 당 2개씩 그룹으로 컨베이어(55)에 의해 간헐적으로 전방으로 보내진다. 이송 용기(51)는 단단한 직육면체 형상이고, 그 상부 표면에 관형 용기를 삽입하기 위한 복수(예를 들어 본 실시예에서는 4개)의 구멍(56)을 갖는다. 구멍(56)은 관형 용기(1)의 길이보다 약간 작은 깊이를 갖는다. 구멍이 형성된 이송 용기(51)의 상면(51a)은 매끄럽다. 안내 유닛(57)은 관형 용기 정렬 컨베이어(52)의 우측에서, 이송 용기 공급 컨베이어(55) 위로 배치된다. 안내 유닛(57)은 이송 용기 공급 컨베이어(55) 상에서 이송 용기(51)의 구멍의 좌측 위치로부터 상방으로 연장된 후 관형 용기 정렬 컨베이어(52)의 우측에 바로 인접한 위치를 향해 만곡된 제1 가이드 플레

이트(57a)와, 이송 용기 공급 컨베이어(55) 상에서 이송 용기(51)의 구멍(56)의 우측 위치로부터 상방으로 연장된 제2 가이드 플레이트(57b)와, 이들 가이드 플레이트 사이에 마련되고 전후 방향으로 배열된 9개의 격벽(57c)을 포함한다. 관형 용기 정렬 컨베이어(52)의 좌측 및 그 위에는 우측으로 배향되고, 관형 용기 정렬 컨베이어(52)의 종방향으로 연장하는 푸셔(pushers, 59)를 외측 단부에 고정하는 피스톤 로드(58a)를 갖는 공기 실린더(58)가 배치된다. 푸셔(59)는 공기 실린더(58)의 작동에 의해 관형 용기 정렬 컨베이어(52)로부터 좌측으로 후퇴된 좌측 한계 위치로부터 위 컨베이어(52) 상에서 우측 방향인 우측 한계 위치로 이동 가능하고, 그 반대로 이동도 가능하다(칼럼 7의 14줄 내지 63줄 참조).



건조기(D)에 공급된 관형 용기(1)는 5개의 스타 휠(45, 46, 47, 48, 49)에 의해 지지된 상태에서 연속적으로 이송된다. 도포된 혈액응고제는 이송 중에 건조된다. 건조된 용기(1)는 제5 스타 휠(49)로부터 웨이브 형상의 활송 장치(chute, 50)로 하나씩 공급된다. 활송 장치(50)에 공급된 용기(1)는 이미 설명한 바와 동일한 방식으로 수평 위치가 유지되면서 하강되고, 돌출 플레이트(54a, 54b) 사이의 관형 용기 정렬 컨베이어(52)에 하나씩 공급된다. 관형 용기 정렬 컨베이어(52)에 공급된 관형 용기(1)는 간헐적으로 한 번에 8개의 용기가 전방으로 보

내진다. 8개의 관형 용기(1)가 안내 유닛(57)의 좌측에 배치되면, 2개의 이송 용기(51)가 안내 유닛(57)의 바로 아래에 위치하게 된다. 이 상태에서, 관형 용기 직립 장치(E)의 푸셔(59)는 우측 한계 위치로 이동되고, 그 후 좌측 한계 위치로 후퇴된다. 우측으로 이동할 때, 푸셔(59)는 8개의 관형 용기(1)의 개구부(1a)의 상부 부분과 타격 접촉에 의해 8개의 관형 용기(1)를 밀고, 이에 의해 8개의 관형 용기(1)는 안내 유닛(57)의 가이드 플레이트(57a, 57b) 및 격벽(57c)에 의해 형성된 각각의 공간을 통과하고, 바닥 부분(1b)을 아래로 둔 직립 위치로 회전되며, 2개의 이송 용기(51)의 각각의 구멍(56) 내로 삽입된다. 이렇게 4개의 관형 용기(1)가 각각 삽입된 2개의 이송 용기는 이송용기 공급 컨베이어(55)에 의해 전방으로 보내진다 (칼럼 13의 64줄 내지 칼럼 14의 24줄 참조).



5) 사람이나 물건을 미끄러뜨리듯 이동시키는 장치

6) 로프를 걸어 회전시키는 바퀴

별지3

선행발명 5의 주요 내용

가) 기술분야

【0001】본 발명은 적어도 동체부가 유연한 막체로 구성된 통상부재의 반송에 매우 적합한 통상부재의 반송 시스템(carrier system) 및 이러한 통상부재로 이루어지는 용기 본체내에 실링(sealing)재 등을 충전하는데 매우 적합한 고점조액의 충전 시스템에 관한 것이다.

【0002】건축용 실링재로 채워진 실링재 충전 용기로서, 도 19에 도시된 충전 용기 100과 같이, 실링재 101를 배출하기 위한 배출구 102가 말단부에 형성되어 있고, 기단부가 열린 딱딱한 개구부를 가진 원통형 용기 본체 103와, 용기 본체 103의 기단부 개구부 안에 맞춰진 플런저 104를 갖춘 것이 널리 사용되고 있다. 이 충전 용기 100에서는 배출구 102를 밀봉하는 밀봉 뚜껑 105를 열고, 그 후 버진 필름 106을 절단한다. 그리고 배출구 102에 노즐(도시되지 않음)을 부착한 후, 이를 전용 배출 건에 세팅한다. 배출 건의 레버를 작동시켜 플런저 104를 용기 본체 103의 내부 끝쪽으로 순차적으로 이동시킴으로써, 실링재 101를 압출 및 배출할 수 있다.

【0003】한편, 이와 같은 유형의 용기 본체 103에 실링재 101를 충전하는 방법으로는, 용기 본체 103를 일반적으로 기단부를 위쪽으로 하여 수직으로 유지하고, 이 상태에서 기단부 개구부로 공기가 들어가지 않도록 주의하면서 일정량의 실링재 101를 충전한 후, 플런저 104를 용기 본체 103에 삽입하면서 플런저 104와 실링재 101 사이의 공기를 플런저 104와 용기 본체 103 사이의 슬라이딩 부위를 통해 강제로 외부로 배출한다. 이 경우, 공기가 실링재 101에 남아 있지 않도록 공기를 외부로 배출하면서 삽입하는 방법이 사용된다.

【0004】이와 같은 구성의 충전 용기 100에서는, 플런저 104와 실링재 101 사이의 공기를 거의 완전히 외부로 배출할 수 있으며, 플런저 104와 용기 본체 103 사이의 기밀성을 충분히 확보할 수 있다. 따라서 현재 널리 사용되고 있지만, 용기 본체 103가 단단하기 때문에 충전 용기 100는 사용 후 작은 크기로 압축할 수 없으며, 부피 감소가 제한되고 폐기물이 부피가 크다는 문제가 있다.

【0005】따라서, JP-A-7-171461에 설명된 바와 같이, 용기 본체의 중간 부분을 부드러운 필름 재질로 만들고, 용기 본체의 말단부와 기단부에 상대적으로 단단한 상부 및 하부 성형 부분을 형성하여 일체로 제작된 충전 용기가 제안되었다. 이 충전 용기에서는, 이를 배출 건의

외부 실린더에 장착하고 하부 성형 부분을 상부 성형 부분 쪽으로 이동시켜, 중간 부분이 압축되면서 상부 성형 부분에 형성된 배출구에서 실링재가 배출되도록 되어 있다. 사용된 충전 용기는 작게 압축된 상태가 되어 폐기물의 부피를 줄일 수 있다.

또한, 이 간행물에서는 링 모양으로 형성된 하부 성형 부분의 개구부로부터 용기 본체에 실링재를 충전하고, 충전 후 개구부를 기밀하게 밀봉하는 실링재 충전 방법에 대해 기술하고 있다.

㉔ 해결하려는 과제

【0006】그런데, 전술한 충전 용기 100과 같이 경질인 통 모양의 용기 본체 103에서는 용기 본체를 컨베이어 상에 반송 방향과 직교시켜 위치 결정(positioning) 세트해 성형 장치(molding equipment)로부터 충전 장치에 이송할 수 있지만, 상기 공보에 기재된 같은 중간 동부를 연질인 필름재(film)로 구성한 것 같은 연질인 용기 본체는 같은 반송 장치로 반송하면 반송 시에 변형하는 일이 있으며, 이러한 용기 본체를 효율적으로 반송할 수 있는 반송 시스템(carrier system)이 요망되고 있다.

【0009】본 발명의 목적은 반송 도중에서의 변형 등을 효과적으로 방지할 수 있으며 게다가 반송 효율을 향상할 수 있는 통상부재가 반송 시스템(carrier system) 및 적어도 동체부를 유연한 막체로 구성한 용기 본체를 이용하면서 고점조액의 충전시에서의 공기의 잔류를 효과적으로 방지할 수 있는 고점조액의 충전 시스템을 제공하는 것이다.

㉔ 과제해결수단

【0023】이하, 본 발명의 실시예에 대해서 도면을 참조하면서 설명한다. 본 실시예는 고점조액으로서 건축용의 실링(sealing)재나 접착제 등을 통상부재의 용기 본체에 주입하는 충전 시스템 및 거기에 이용하는 통상부재의 반송 시스템(carrier system)에 본 발명을 적용했을 경우의 것이다. 먼저, 고점조액이 충전된 고점조액충진 용기의 구성에 대해서 설명한다. 도 1~도 3에 나타난 바와 같이 고점조액충진 용기 1은 통상부재의 용기 본체 2와, 용기 본체 2에 밀폐 상태에 고정된 뚜껑 부재 3과 용기 본체 2내에 충전한 건축용의 실링(sealing)재나 접착제 등으로 이루어지는 고점조액 4를 갖추고 있다.

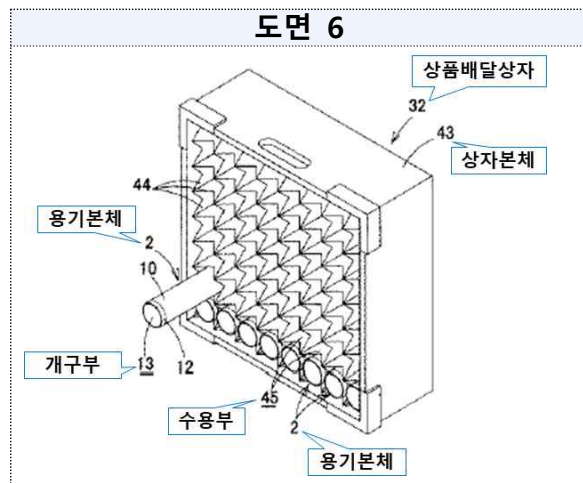
【0029】다음으로 상기 용기 본체 2에 대한 고점조액 4의 충전 시스템 30에 대해서 설명한다. 도 5에 나타난 바와 같이 충전 시스템 30은 용기 제조 장치 31에서 제조한 용기 본체 2를 상품 배달 상자 32를 이용해 반송하는 반송 시스템(carrier system) 33과 반송되는 용기

본체 2에 대해서 고점조액 4를 충전하는 충전 장치 34를 갖추고 있다.

【0030】반송 시스템(carrier system) 33에 대해서 설명하면 용기 제조 장치 31의 앞측에는 우측에 늘어나는 제1 체인컨베이어 35가 설치되어 용기 제조 장치 31으로 제조된 용기 본체 2는 도시외의 이재 장치를 통해 그 긴 방향(longer direction)을 전후 방향을 향해 한편 개구부 13을 앞측을 향해서 복수 라인 단위(본 실시예에서는 4개 단위)로 제1 체인 컨베이어 35상에 이재된다. 제1 체인 컨베이어 35의 우측에는 상품 배달 상자 32에 대해서 용기 본체 2를 장전하기 위한 장전 장치 36이 설치되어 제1 체인 컨베이어 35의 하류단의 후방에는 장전 장치 36내에 늘어나는 제2 체인 컨베이어 37이 설치되고 있다. 제1 체인 컨베이어 35의 하류단에 이송된 용기 본체 2는 돌출 장치 38에 따라 후방에 쏙 내밀어져 제2 체인 컨베이어 37상에 순차적으로 이재된다.

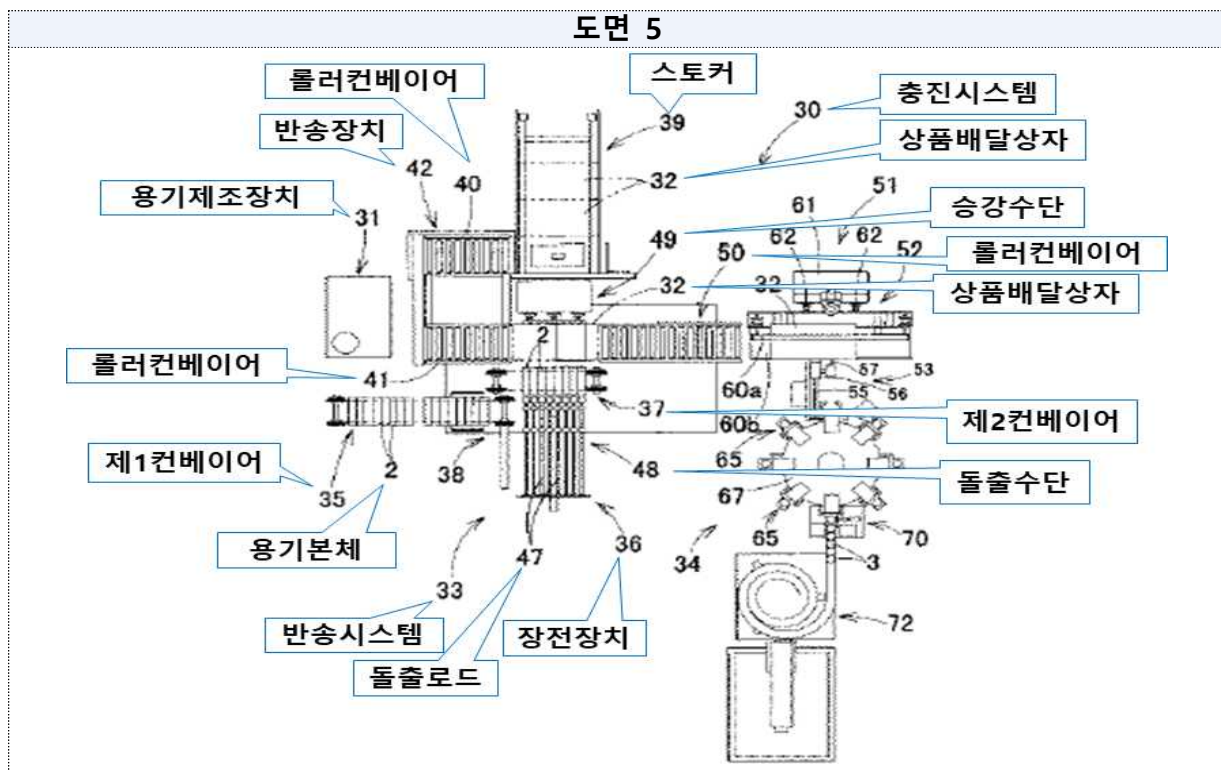
【0031】장전 장치 36의 후방에는 상품 배달 상자 32를 스톡(stock) 하는 스토키 39가 설치되어 상품 배달 상자 32는 롤러 컨베이어 40, 41 등으로 이루어지는 반송 장치 42를 통해 제2 체인 컨베이어 37의 후방에 공급된다. 상품 배달 상자 32는 도 6~도 8에 나타난 바와 같이 상자 본체 43과 상자 본체 43의 내부에 격자모양에 배치한 칸막이판 44를 갖추어 상자 본체 43 내부는 칸막이 판 44에 따라 전면을 개방한 전후 방향으로 늘어나는 복수의 수용부 45에 구획되고 있다. 각 수용부 45는 통상 부재의 용기 본체 2를 출납 가능하게 수용하는 상하 좌우에 복수행 복수열(도례에서는 8행 8열) 형성되고 있다. 각 수용부 45를 구성하는 4개의 칸막이 판 44 a의 개방측의 단부가 적어도 폭방향의 대략 중앙부를 포함한 영역에 안쪽부측(정도)만큼 절결폭이 좁아지는 대략 V자 모양의 절결부 46이 형성되고 있다.

【0033】장전 장치 36에 대해서 설명하면 도 5, 도 10에 나타난 바와 같이 제2 체인 컨베이어 37의 전방에는 제2 체인컨베이어 37상에 위치 결정(positioning) 세트된 8개의 용기 본체 2를 8개의 돌출 로드 47에 따라 후방에 동시에 쏙 내미는 돌출 수단 48이 설치되어 제2 체인 컨베이어 37의 후방에는 상품 배달 상자 32를 승강하는 승강수단 49가 설치되어 용기 본체 2는 돌출 수단 48 및 승강 수단 49를 통

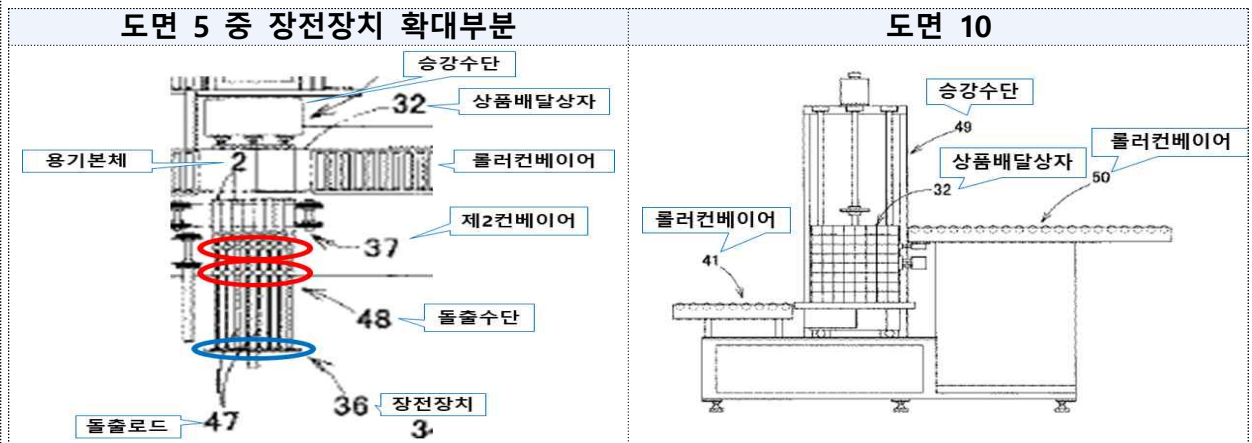


해 8개씩 상품 배달 상자 32의 상단측의 수용부 45로부터 차례차례 장전된다. 그리고 모든 수용부 45에 용기 본체 2를 장전 한 상태로 롤러 컨베이어 50에 따라 충전 장치 34에 반송된다. 돌출 로드 47의 개수는 상품 배달 상자 32의 각 행의 수용부 45의 개수 등에 따라 8개로 설정했지만, 8개 이외의 개수로 설정할 수 있다. 또, 8개의 돌출 로드 47은 동시에 돌출시키는 것이 충전 장치 36의 구성을 간소하게 할 수 있으므로 바람직하지만, 시간차를 갖게해 돌출시켜도 괜찮다.

【0034】로딩 장치 36에서는 노치 46을 갖춘 회수용 박스 32가 사용된다. 따라서, 돌출 유닛 48이 용기 본체 2를 뒤쪽으로 돌출시키고, 용기 본체 2를 회수용 박스 32의 수용부 45에 적재할 때, 용기 본체 2의 후단 위치가 약간 어긋나 있더라도, 노치 46에 접촉하여 수용부 45의 중심 쪽으로 안내되고, 부드럽게 수용부 45에 적재된다. 본체 10이 유연한 필름 재질로 만들어진 경우에도, 수용부 45에 원활히 수용될 수 있다.



【0039】즉, 본 실시예에서는 상품 배달 상자(32)를 이용하고, 용기 본체(2)를 수평에 수용해 반송하는 반송 시스템(carrier system, 33)을 구성했지만, 용기 본체(2)를 세로 방향에 수용해 반송하는 반송 시스템(carrier system)을 구성하는 것도 가능하다.



【0046】즉, 본 실시예에서는 건축용의 실링(sealing)재나 접착제 등의 고점조액 4를 용기 본체 2에 충전하는 충전 시스템에 본 발명을 적용했지만, 통 모양의 용기에 충전되는 것이면 마요네즈나 잼 등의 식품류 등의 건축용 이외의 고점조액을 충전하는 충전 시스템에 대해서도 본 발명을 적용할 수 있다. 또, 반송 시스템(carrier system)에 관해서는 통 모양의 부재이면 연질인 것에서도 경질인 것에서도 반송할 수 있다.