

저알콜음료 제조방법의 국·내외 특허분석

장대자 · 김상희 · 이경개
한국식품개발연구원

본 내용은 저알콜음료에 대한 국내·외 특허문헌을 중심으로 PM(Patent Map) 분석을 한 내용이다. 관련분야에서 세부 기술별로 많이 활용하시기 바라며, 인용시에는 [식품기술 제16권 1호]를 명기하여 주시기 바랍니다

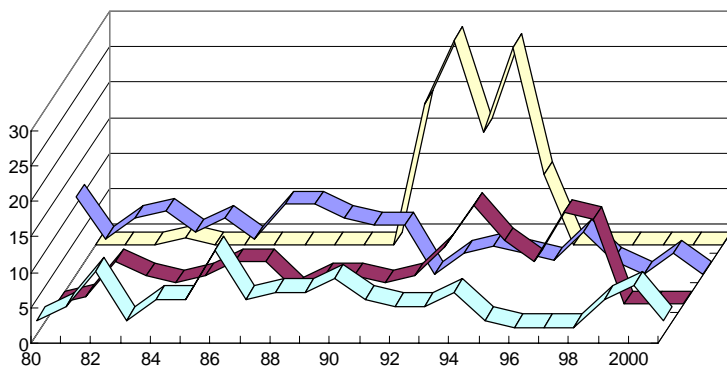
I. 특허 선행기술정보 수집

- 1) 대상국 : 한국, 미국, 유럽연합, 중국, 일본
- 2) 연도 : 1980-2002
- 3) IPC : C12G A23L류 전체
- 4) Keyword : 복분자, Rubus, raspberry
- 5) 사용DB : 미국 (WIPS, QPAT,USPTO),
일본 (WIPS, PAJ, PTOLIS)
한국 (KIPRIS),
중국 (KINITI-IR, WIPO, WIPS.)

II. 특허출원동향

1. 국가별 출원동향

[그림 1]은 저알콜음료 관련 전체특허의 국가별 출원동향을 나타낸 것으로, 전체 432건 중 한국이 109건, 일본이 104건, 미국이 117건, 유럽이 102건을 출원한 것으로 나타났다. 연도별 출원추이를 보면, 유럽과 미국에서는 80년대부터 90년대 중반까지 매년 5건 이상의 출원이 꾸준히 이루어지다 90년대



[그림 1] 저알콜 음료 관련 국가별 출원동향

[표 1] 저알콜 음료 관련 국가별 출원동향

국가	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2002	계
미국	11	5	8	9	6	8	5	10	10	8	7	7	0	3	4	3	2	6	2	0	3	0	117
한국	0	1	6	4	3	4	6	6	2	4	4	3	4	8	14	9	6	13	12	0	0	0	109
일본	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	20	29	16	28	10	0	0	0	0	0	0	104
유럽	2	4	9	2	5	5	12	5	6	6	8	5	4	4	6	2	1	1	1	5	7	2	102
계	13	10	23	16	14	17	23	21	18	18	19	35	37	31	52	24	9	20	15	5	10	2	432

후반부터 출원이 감소하고 있다. 한편 한국과 일본에서는 와인의 심장질환에 대한 효과적인 기능성이 밝혀지고, 유럽을 중심으로 세계적으로 파급되면서 1990년대 이후부터 저알콜 음료 및 그 유사음료형태의 특허출원이 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 특히 일본은 1990년 이전까지 특허출원이 없었으나, 1990년 초부터 건강식품시장의 활성화와 함께 이 분야의 특허출원이 크게 증가하고 있는 것으로 나타났다.

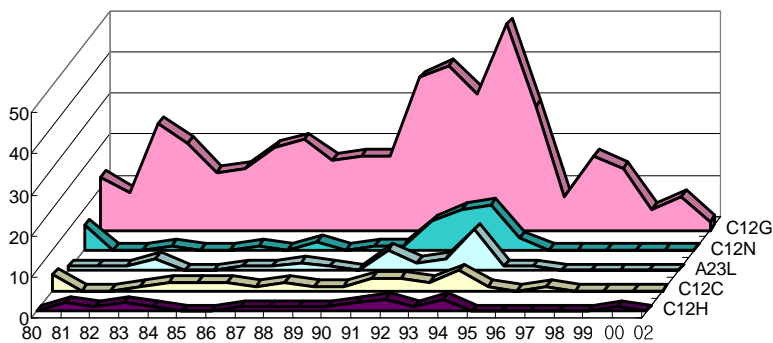
2. IPC별 출원동향

저알콜 음료관련 특허의 출원분야를 살펴본 결과 [그림 2]와 같이 나타났다.

포도주 또는 발포성 포도주 및 기타 알코올 음료 형태와 그 제조가 속하는 C12G 분야의 출원이 439건

으로 70%이상을 차지하고 있으며, 다음으로 미생물 또는 효소의 조성물관련 분야인 C12N 분야, 발효에 의하여 제조된 식품 및 그 첨가물, 기타 비알콜성 음료가 속하는 A23L 분야의 출원이 이루어졌다. 알콜 음료의 저온살균, 보존, 정제 및 청정, 숙성 또는 알콜의 제거기술이 속하는 C12H 분야로 20건이 이루어졌다.

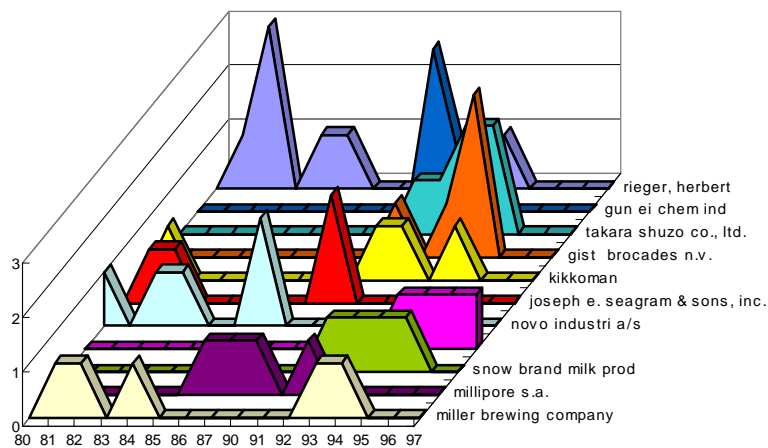
전체 출원건수 432건 중 출원인 상위 7개사의 특허를 분석한 결과, 특정 출원인에 의한 집약적인 출원보다는 각 국가별로 개인 및 기업별로 다양하게 출원이 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 독일의 Rieger herbert사가 총 8건으로 상위 14%를 차지하고 있으며, 일본의 takara shuzo co., ltd.가 총 6건으로 상위 11%를 차지하고 있는 것으로 나타났다. 다음으로 미국의 miller brewing co., 덴마크



[그림 2] 저알콜 음료관련 IPC별 출원동향

[표 2] 저알콜 음료관련 IPC별/연도별 출원건수

IPC	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2002	계
C12G	13	9	26	21	14	15	20	22	17	18	18	37	40	33	50	30	8	18	15	5	8	2	439
C12N	6	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1	1	7	10	11	3	0	0	0	0	0	0	43
C12C	4	0	0	1	2	2	2	1	2	1	1	3	3	2	5	1	0	1	0	0	0	0	31
A23L	1	1	1	3	0	0	1	1	2	1	0	5	2	3	10	1	1	0	0	0	0	0	33
C12H	0	2	1	2	1	0	0	1	1	1	1	2	3	1	3	0	0	0	0	0	1	0	20
계	24	12	28	28	17	17	24	25	24	21	21	48	55	49	79	35	9	19	15	5	9	2	566



[그림 3] 저알콜 음료관련 출원인별 출원동향

[표 3] 저알콜 음료관련 출원인별/연도별 출원동향

출원인	80	81	82	83	84	85	86	87	90	91	92	93	94	95	96	97	계
rieger, herbert	0	1	3	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	8
takara shuzo co., ltd.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	6
miller brewing company	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5
novo industri a/s	1	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
gist brocades n.v.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	5
snow brand milk prod	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	4
gun ei chem ind	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	4
millipore s.a.	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4
joseph e. seagram & sons, inc.	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4
농촌진흥청	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	4
kikkoman	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	4
계	1	4	6	1	2	1	3	1	3	7	5	6	9	2	1	1	53

출 원 인	출원건수	출원인상위지정(11)개(%)
rieger, herbert	8	14
takara shuzo co., ltd.	6	11
miller brewing company	5	9
novo industri a/s	5	9
gist brocades n.v.	5	9
snow brand milk prod	4	8
gun ei chem ind	4	8
millipore s.a.	4	8
joseph e. seagram & sons, inc.	4	8
농촌진흥청	4	8
kikkoman	4	8
계	53	100

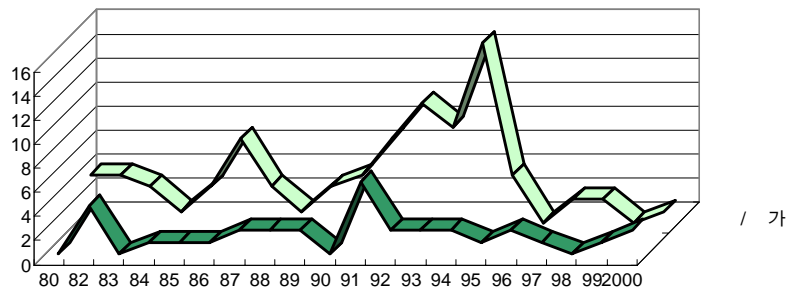
novo ind., 네덜란드의 gist brocades n.v.가 총 5건으로 상위 9%를 차지하고 있으며, 우리나라의 농촌진흥청, 일본의 Snow Brand Milk Prod CO LTD, Kikkoman, 미국의 Joseph e. seagram & sons, inc., millipore s.a사가 4건씩을 출원하며 상위 8%를 차지하였다.

Ⅲ. 세부기술별 특허기술동향

1. 원료처리분야 특허기술동향

1.1 관련 공정분야 기술동향

원료처리분야 주요 출원 기술분야는 [그림 4]과



[그림 4] 원료처리분야 주요 기술별 출원동향

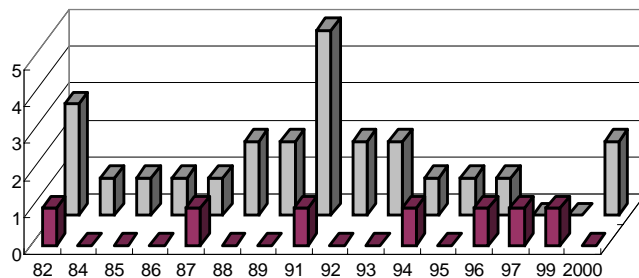
[표 4] 원료처리분야 주요 기술별/연도별 출원건수

기술분류	80	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	계
혼합/첨가	4	4	3	1	3	7	3	1	3	4	7	10	8	15	4	0	2	2	0	1	82
전처리	0	4	0	1	1	1	2	2	2	0	6	2	2	2	1	2	1	0	1	2	32
계	4	8	3	2	4	8	5	3	5	4	13	12	10	17	5	2	3	2	1	3	114

같다. 저알콜 음료에 이용되는 원료처리기술은 총 114건의 특허출원으로, 저알콜 음료의 제조공정분야의 특허출원과 비슷한 수준을 나타내며 활발한 기술개발이 이루어졌다. 특히 90년대 혼합/첨가기술이 52건, 전처리 기술이 17건으로 가장 많은 특허가 출원되었다. 이는 90년대 유럽에서 와인류의 건강 기능성이 알려지면서 확대된 와인시장의 개발을 위해 각종 과실류, 주원료/부원료 및 향미증진을 위한 첨가물의 이용이 시도되면서 그에 적합한 혼합/첨가 기술과 과즙분리에 관한 기술이 집중적으로 출원된 것으로 보여진다.

(1) 원료처리분야의 세부기술 출원동향

원료 전처리분야의 세부기술별 출원동향은 [그림 5]에 나타낸 것과 같이 과즙분리 기술에서 25건, 파쇄 기술 분야에서 7건의 특허출원이 이루어졌다. 주로 주원료인 과즙의 효과적인 추출/농축 및 정제기술이 속하는 과즙처리분야로 특허출원이 이루어졌다. 이 두 분야의 기술은 다양한 원료의 처리에 기본이 되는 기술로 집약적인 기술개발보다는 80년대부터 꾸준한 기술개발이 이루어지고 있다. 주로 과즙 chamber를 갖춘 발효장치, deep-freezing 기술을 이용한 과즙의 농축장치, 과즙의 분리·저장장치, 고속냉각



[그림 5] 원료 전처리분야의 세부기술 출원동향

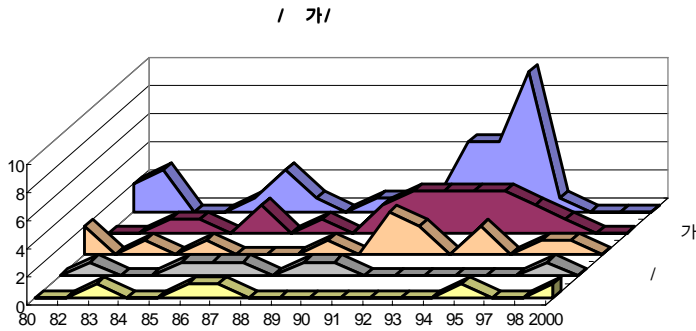
[표 5] 원료 전처리분야의 주요기술

특허번호	주요 기술	기술분야
EP1982-100184	와인의 과육처리를 위한 수평형 탱크	과즙분리
EP1986-402958	포도액 및 과즙 농축물의 제조공정	과즙분리
EP1991-918213	과즙의 추출방법 및 추출컨테이너	과즙분리
EP1991-100398	포도즙의 안정화 공정	과즙분리
JP1993-023152	과즙의 추출 방법 및 음료	과즙분리
EP1991-91100156	과실 및 포도류의 파쇄기구 및 파쇄방법	과즙분리
EP1999-124439	포도 및 기타 과실류의 저온파쇄와 저온압착공정을 통한 과실의 향미정제방법	파쇄

이 가능한 과즙의 추출장치 및 공정, 과육과 껍질의 동시 파쇄장치, 주원료 처리전 안정화공정을 통한 과즙의 추출 및 정제공정 등이 출원된 것으로 나타났다. [표 5]은 원료 전처리분야의 주요기술을 나타낸 것이다.

[그림 6]은 원료 혼합/첨가분야의 출원특허에서 관련된 원료별 출원동향을 나타낸 것이다. 발효공정에 주원료인 효모관련 특허가 34건으로 가장 많은 출원이 이루어졌으며, 탄산가스관련 공정이 22건, 당분의 조절에 관한 공정이 14건, 기타 주원료/부원료관련 특허가 7건, 기타 산성분 관련 공정이 5건

출원되었다. 효모 관련기술로는 *Schizosaccharomyces malidevorans* 균주, dry yeast 조성물, 증식속도가 빠르고, 알콜 내성이 우수한 신규 효모, 유기산 및 향기성분을 풍부하게 함유한 신규효모주, 고정화 효모이용기술 등이 출원되었다. 당 관련기술로는 과즙의 함유된 각종 산농도를 기준으로 한 보당방법, 각종 올리고당과 다당류 첨가기술, fractional crystallization을 통한 과즙의 당성분 분획/조절기술이 출원되어 있다. 그 외 glucose oxigenase 조성물, 벌꿀, 생약재 등 첨가물류와 박테리아 농축배양을 통한 사과산의 젖산으로의 전환 촉진기술, 산



[그림 6] 원료 혼합/첨가기술 관련 원료의 출원동향

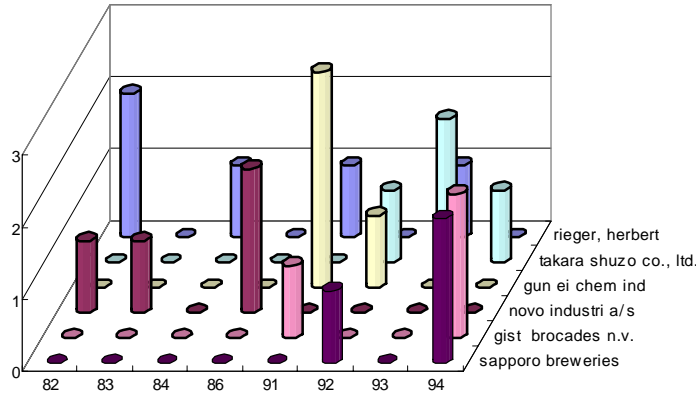
[표 6] 혼합/첨가기술에 주로 이용되는 원료 및 주요 공정기술

특허번호	주요 기술	기술분야
EP1985-306868	저알콜성 와인	당
JP1991-297803	발포성 기호음료의 제조방법	당
EP1986-308778	와인 제조용 접종물의 향상된 제조방법	효모
JP1992-211953	알콜 내성이 높은 효모의 육종 방법과 그 효모균주 및 그것을 사용한 청주의 제조 방법	효모
JP1993-264289	효모 교잡주 및 그것을 사용 하는 와인의 제조법	효모
EP2000-200273	포도의 전처리후 현탁고형물이 함유된 포도액의 혼합 탱크	주원료 부원료
KR1986-002672	과실주의 양조법	탄산가스
EP1986-300862	포도주스에 glucose oxidase를 처리하여 저알콜 와인을 제조하는 방법	기타
US4562077	와인의 사과산을 젖산으로 전환시키는 방법	기타

과 산소의 제거기술 등이 출원된 것으로 나타났다. [표 6] 에서는 혼합/첨가기술에 주로 이용되는 원료 및 그 원료에 적용되는 주요기술에 대한 내용을 나타낸 것이다.

(2) 주요 출원인동향

[그림 7]과 같이 저알콜 음료의 원료처리분야의 주요 출원인 상위 7개(사)의 특허를 분석한 결과,



[그림 7] 원료처리분야의 주요 출원인(상위 7개)

[표 7] 원료처리분야의 주요 출원인의 연도별 출원건수

출원인	82	83	84	86	91	92	93	94	계
rieger, herbert	2	0	1	0	1	0	1	0	5
novo industri a/s	1	1	0	2	0	0	0	0	4
gun ei chem ind	0	0	0	0	3	1	0	0	4
takara shuzo co., ltd.	0	0	0	0	0	1	2	1	4
sapporo breweries	0	0	0	0	0	1	0	2	3
gist brocades n.v.	0	0	0	0	1	0	0	2	3
계	3	1	1	2	5	3	3	5	23

출원인	출원건수	A,B급/출원인상위지정[6]개(%)
rieger, herbert	5	23
gun ei chem ind	4	17
novo industri a/s	4	17
takara shuzo co., ltd.	4	17
sapporo breweries	3	13
gist brocades n.v.	3	13
계	26	100

독일의 rieger, herbert사가 총 5건으로 상위 23%를 차지하고 있으며, 일본의 gun ei chem ind., takara shuzo co., ltd. 덴마크의 novo industri a/s가 각각 4건씩 출원하여 상위 17%를 차지하고 있다. 그 외 sapporo breweries사와 네덜란드의 gist brocades n.v.사가 3건을 출원한 것으로 나타났다. 특히 이 분야는 개인의 출원보다는 유럽과 일본의 기업체들의 특허출원이 주를 이루고 있다. [표 7]는 원료처리분야 주요 출원인별 특허기술

내용을 나타낸 것이다.

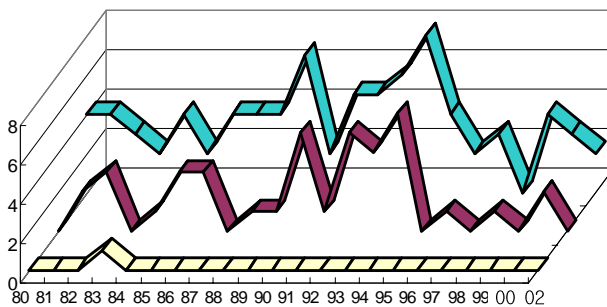
2. 제조공정분야 특허기술동향

2.1 제조공정의 주요 기술별 출원동향

제조공정관련 주요 출원 기술분야는 [그림 8]과 같다. 저알콜 음료의 제조의 주요 기술력이라 할 수 있는 발효/숙성/2차발효와 관련된 기술이 매년 꾸준히 출원되고 있으며, 90년대 와인시장의 세계적인

[표 8] 원료처리분야 주요 출원인의 특허기술내용

출원인	주요 기술	특허번호
Rieger, herbe	와인의 과육처리를 위한 수평형 탱크	EP1982-056610
	과즙의 추출방법 및 추출컨테이너	EP1993-535169
Gun ei chem ind	당류주	JP1994-253810
Novo ind.	포도주스에 glucose oxidase를 처리하여 저알콜 와인을 제조하는 방법	EP1986-194043
	와인과 포도액의 효소처리방법	US4439455
	저알콜성 와인의 제조방법	US4675191
Takara shuzo co., ltd.	방향성이 높은 신규 효모균의 제조 및 이용방법	JP1993-317034
	초산 이소아밀 성분을 다량 생산하는 Saccharomyces cerevisiae에 속한 신규 효모 및 그것을 이용한 주류의 제조 방법	JP1995-184638
Sapporo breweries	신규 저·중온 발효성 효모 및 해당 효모를 사용 하는 와인의 제조법	JP1996-089236
Gist brocades n.v.	가스생성능과 알콜생성능이 우수한 효모균주	EP1995-645094



[그림 8] 제조공정분야 주요 기술별 출원동향

[표 9] 제조공정의 주요 기술별/연도별 출원건수

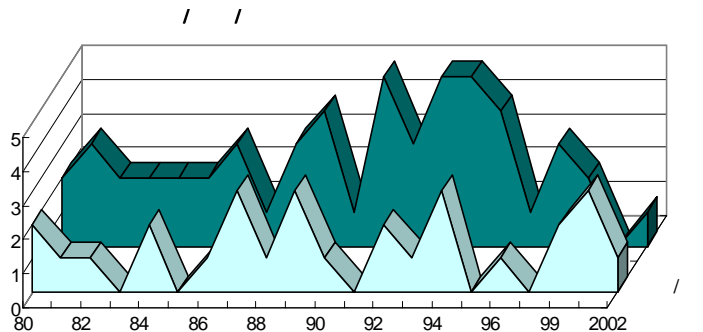
기술분류	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	2000	2002	계
발효/숙성/후발효	4	4	3	2	4	2	4	4	4	7	2	5	5	6	8	4	2	3	0	4	3	2	82
청징화/안정화	0	2	3	0	1	3	3	0	1	1	5	1	5	4	6	0	1	0	1	0	2	0	39
보존	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
계	4	7	6	4	5	5	7	5	5	8	7	6	10	10	14	5	3	4	1	4	5	2	122

확대와 함께 관련기술의 개발이 집중적으로 이루어져, 현재는 출원이 다소 감소 추세에 있다. 저알콜음료의 품질결정에 영향을 미치는 청징화 및 안정화 공정 역시 주요 발효기술과 함께 90년대 가장 많은 출원이 이루어졌다. 한편 저장성과 관련된 보존기술 분야의 출원은 총 6건으로 타 분야의 기술개발에 비

해 미비한 것으로 나타났다.

2.2 각 제조공정별 세부기술 출원동향

발효/숙성/2차발효 분야의 세부기술동향은 [그림 9]와 같으며, 주로 발효시간의 단축과 각종 과실원료의 알콜발효에 적합한 발효공정, 발효탱크 및 기타



[그림 9] 발효/숙성/2차발효분야 세부기술 출원동향

[표 10] 발효/숙성/2차발효분야의 주요기술내용

특허번호	주요 기술
EP1995-678575	탄닌성분을 제거한 자연 발효 사과 발포주의 제조방법
JP1992-308126	양조공정 중 저초음파를 조사하여 발효를 촉진하여 제조된 향미 및 풍미개선 와인의 제조방법
JP1994-068902	차조기의 잎과 사과산 및 당분을 이용한 화이트 와인

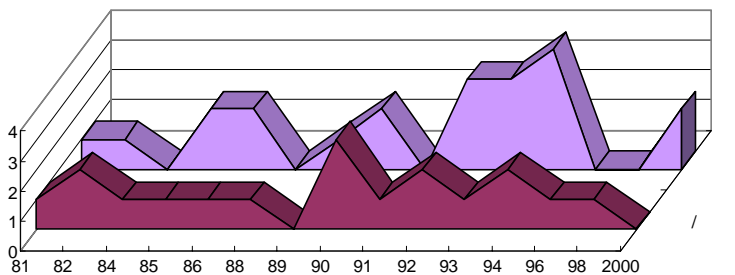
특허번호	주요 기술
EP1987-830163	와인 및 발포성 와인을 제조를 위한 다용도 와인 양조장치
JP1994-102179	발효중의 과즙과 음이온 교환 수지 및 흡착 수지를 접촉시키어, 산미 성분 및 고미를 제거한 와인 (wine) 의 제조방법
KR1997-062354	감귤과육을 이용하여 오크통에서 2년 이상 숙성한 것을 특징으로 하는 감귤숙성주의 제조방법
US1983-561044	자연산 탄산염함유 음료의 생산공정
US4612849	연속적인 순환공정을 통한 와인의 삼폐인화 공정 및 방법
EP1992-403415	Microporous fibres cartridge를 이용한 당함유 음료의 발효방법
US2000-538973	와인원료액의 재순환 장치를 갖춘 발효탱크
US1980-147360	알콜 음료의 숙성과정 중 natural oak 향미부여 및 증진시키는 방법 및 공정

연속발효장치에 대한 기술의 출원이 이루어졌으며, 숙성 중 특정 향미의 부여방법 및 그 장치 및 소재에 대한 기술, 발효과정 중 산도조절에 관한 기술이 출원되어 있다. [표 10]에서 발효/숙성/2차발효분야의 주요 특허내용을 알아 볼 수 있다.

청징화/안정화분야 세부기술 출원동향은 [그림 10]과 같다. 청징화/안정화관련 기구 및 장치분야 21

건, 조건/방법분야 18건씩 80년대부터 90년대 말까지 꾸준히 출원이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

Polytetrafluorethylene membrane 및 염기성 vinyl heterocyclic compound 등으로 구성된 filtration cartridge, 세라믹스 다공체, 실리카겔, 동결처리 등을 이용한 청징화 기술이 출원되었으며, 와인성분 중 주석산, 사과산 및 기타 성분에 대한



[그림 10] 청징화/안정화분야 세부기술 출원동향

[표 11] 청징화/안정화분야의 주요 기술내용

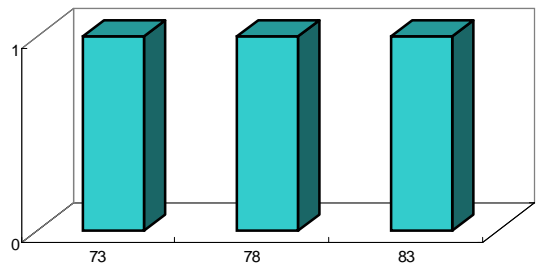
특허번호	주요 기술
EP1986-401610	병포장형 발포성 와인제조를 위한 관형 여과카트리지와 그 용도
EP1990-124168	와인 및 와인형 음료의 제조시 중금속 이온의 제거방법
US4460608	동결에 의한 알콜음료의 침전물 분리방법
US4436755	Olefin polymer fiber를 이용한 과즙의 분리방법
EP1982-400412	와인 및 포도액의 사과산의 제거 및 다양한 과즙으로부터 산을 제거하는 공정
US4265914	와인의 연속 순환공정을 통한 샴페인의 제조공정
EP1992-102639	와인의 여과공정에 이용가능한 나선형 polytetrafluorethylene membrane으로 구성된 여과기구 및 여과공정
US3988486	주석산 함유 음료에서 주석제거와 결정형성 촉진방법
US4778688	막 추출에 의한 저알콜음료 제조

안정화 처리기술이 주로 출원되고 있다. 그 외 연속 식 여과장치에 대한 기술도 출원되고 있다.

보존분야의 세부기술 출원동향은 [그림 11]와 같

이 출원특허 중 관련된 주요특허는 70년대부터 현재까지 살펴본 결과, 총 3건의 특허에 지나지 않았

다. 와인시장의 성장과 함께 다양한 종류의 제품개



[그림 11] 보존분야 세부기술 출원동향

[표 12] 보존기술분야의 주요 기술내용

특허번호	주요 기술
US3881021	와인의 연속 유출공정을 통한 샴페인화 공정
US4235940	병포장형 와인의 포장 후 관리방법 및 기구
US4560565	전처리과정 및 제조공정 후 포도액, 와인 및 발포성 와인의 안정화 공정

발과 제조공정에 치우친 기술개발로 인해 이 분야의 기술개발이 뒤쳐진 것으로 보여진다. 주요 기술로는 병포장 와인류의 보관방법 및 장치, potassium hydrogentartrate과 dipotassium DL-tartrate를 이용한 냉장보존 방법에 대한 등록특허를 살펴볼 수 있었다.

2.3 주요 출원인동향

저알콜 음료 제조공정의 주요 출원인 상위 7개(사)의 특허를 분석한 결과, 프랑스의 millipore

s.a가 총 5건으로 가장 많은 것으로 나타났으며, 그 외 프랑스 Bonneau사, Naskid G., 미국의 joseph e. seagram & sons, inc., 일본의 Tatsuma Honke 주조가 각각 2건으로 출원하여 상위 9%를 차지하고 있으며, 그 외 우리나라의 전병윤, 일본의 snow brand milk product사 등도 2건씩 출원하였다. [표 14]에서 나타난 것과 같이 제조공정 분야의 특허는 각 분야의 다양한 업체 및 개인에 의해 이루어지고 있음을 알 수 있다. [표 15]는 제조공정 분야 주요 출원인별 특허기술내용을 나타낸 것이다.

[표 13] 제조공정분야의 주요 출원인별 출원건수

출원인	출원건수	A,B급/출원인상위지정[16]개(%)
millipore s.a.	5	15
joseph e. seagram & sons, inc.	3	9
tatsuma honke shuzo	3	9
Bonneau	2	6
Naskid G.	2	6
institut national de la recherche agronomique	2	5
Sarishvili	2	5
biodyn ag	2	5
a.g. (patents) limited	2	5
snow brand milk prod	2	5
전병윤	2	5
rieger, herbert	2	5
enologica vason s.r.l.	2	5
cmb s.n.c. di cassi angelo & c.	2	5
Merzhanian, Artemy Arutjunovic	2	5
eckes ag	2	5
계	37	100

[표 14] 제조공정분야의 주요 출원인(사)의 특허기술내용

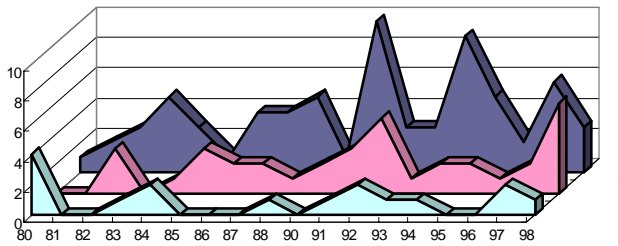
출원인	주요 기술	특허번호
Millipore s.a.	병포장형 발포성 와인의 제조에 이용되는 관형 여과 카트리지	EP1987-210915
	전통적인 방법을 통한 샴페인의 2차발효를 위한 첨가물	EP1000-428428
	Microporous fibres cartridge를 이용한 당함유 음료의 발효방법	EP1993-555603
Joseph e. seagram & sons, inc.	알콜음료용 주정의 제조방법 및 그것을 이용한 제품	US4990350
Tatsuma honke shuzo	주조 원료물의 냉각 운전 방법 및 냉각 운전 장치	JP1995-227265
Bonneau	초여과기술을 이용한 저알콜함유 천연음료의 제조방법	US4499117
Institut national de la recherche agronomique	과채류를 주원료로 하는 저알콜음료의 제조 및 제조공정	EP1990-390687
	와인의 주석산의 안정화 방법 및 자동장치	EP1997-804539

3. 품질개선분야 특허기술동향

3.1 품질개선분야의 주요 기술별 출원동향

품질개선분야의 주요 출원 기술분야의 동향은 [그림 12]

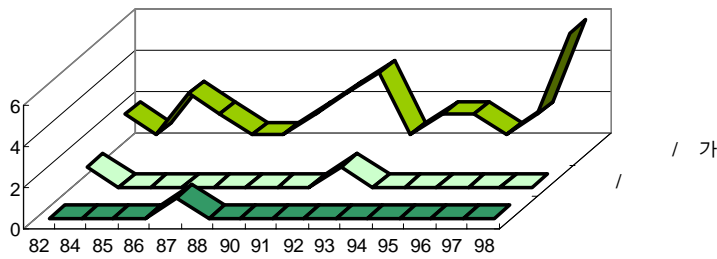
과 같다. 저알콜 발효주의 가장 중요한 품질기준이라 할 수 있는 색/향미분야의 개선기술에 대한 출원이 총 70건으로 다른 분야에 비해 단연 앞서고 있다. 다양한 기능성 소재 및 그 첨가공정을 통한 기능성 개선분야의



[그림 12] 품질개선분야의 주요 기술별 출원동향

[표 15] 품질개선분야의 주요 기술별/연도별 출원건수

기술분류	80	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	97	98	계
색/향미개선	1	2	3	5	3	1	4	4	5	1	10	3	3	9	5	2	6	3	70
기능성개선	0	0	3	0	1	3	2	2	1	2	3	5	1	2	2	1	2	6	36
저장성개선	4	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	2	1	1	0	0	2	1	16
계	5	2	6	6	6	4	6	6	7	3	14	10	5	12	7	3	10	10	122



[그림 13] 기능성 개선분야의 기술동향

[표 16] 기능성개선분야의 주요 특허내용

특허번호	주요 기술
JP1992-038319	클로렐라 와인의 제조방법
KR1996-014175	생송액을 비롯한 생약성분이 포함된 포도주의 제조방법
KR1997-054527	프로폴리스 추출물이 함유된 술의 제조방법
KR1998-020559	감귤류 과피 유래 바이오플라보노이드를 포함하는 간기능 보호작용이 있는 알콜성 음료 조성물
US4405652	알콜함량을 감소시켜 저칼로리화한 와인의 제조
KR1987-700490	분리막 추출에 의한 저농도-에탄올 음료의 제조방법

특허출원이 36건, 저장성 개선분야의 특허출원은 총 16건으로 80년대 초와 90년대에 집중되어 있다.

[그림 13]~[그림 15]를 통해 세부기술분야의 특허동향과 주요기술을 기술하였다.

3.2 품질개선분야 세부기술 출원동향

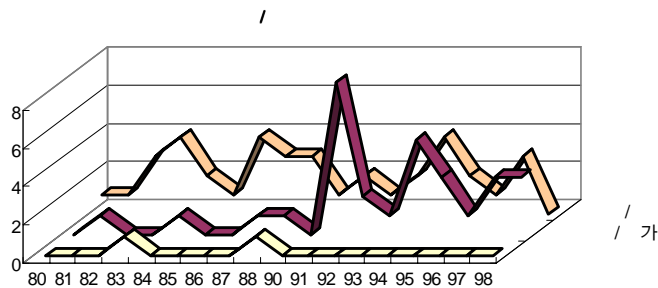
저알콜 음료의 기능성 개선관련 세부기술 출원은 [그림 13]과 같이, 와인의 기능성 개선을 위한 직접적인 방법 및 공정보다는 신소재/첨가물을 이용하여 기능성을 개선할 수 있는 응용기술의 출원이 더

많이 이루어지고 있음을 알 수 있다. 총 36건의 출원중 신소재/첨가물에 대한 출원이 33건으로 전체 출원의 90% 이상을 차지하고 있다. 주로 신소재/첨가물로 응용할 수 있는 소재로는 클로렐라, 자연 초 엑기스, 프로폴리스, 키토올리고당, 단백질 분해 효소 등이 출원되어 있으며, 조건/방법으로는 저칼로리 저알콜의 제조기술이 주로 출원된 것으로 나타났다. [표 16]에서 기능성개선분야의 주요 특허내용을 알아 볼 수 있다.

저알콜 음료의 색/향미개선 분야의 세부기술의 출

원동향은 [그림 14]와 같다. 이 분야는 품질개선분야 전체 특허 중 가장 많은 출원이 이루어지고 있다. 이는 색과 향미가 와인의 다양한 종류의 구분기준으로 작용하며, 세계 주류시장에서 기능성 주류로 인정받으면서 기존 색과 향미개선에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있음을 반영하고 있다. 출원된 기술을 살펴보면, phospholipase, pectin methylesterase 등의 효소를 이용한 향미개선기술, 수산화알루미늄을 이용한 흡착 및 calcium carbonate 첨가로 불쾌한 산미나 잡미의 제거하는 기술, 아스코르브산의 첨가로 단기 malolactic발효의 유도기술, 이온교환수지처리를 통한 sulfites의 제거기술, vinyl-heterocycle를 함유한 copolymerized units와 alginate or pectate gel을 이용한 와인의 금속이

terase 등의 효소를 이용한 향미개선기술, 수산화알루미늄을 이용한 흡착 및 calcium carbonate 첨가로 불쾌한 산미나 잡미의 제거하는 기술, 아스코르브산의 첨가로 단기 malolactic발효의 유도기술, 이온교환수지처리를 통한 sulfites의 제거기술, vinyl-heterocycle를 함유한 copolymerized units와 alginate or pectate gel을 이용한 와인의 금속이



[그림 14] 색/향미개선 분야의 기술동향

[표 17] 색/향미개선 분야 주요 특허내용

특허번호	주요 기술
EP1994-201497	정제 펙틴 methylesterase를 이용한 사이다류의 제조
JP1993-295112	고향기성 주류의 제조법
KR1987-011420	알콜 음료의 품질향상 방법
US1991-639098	와인류 음료에서 중금속이온을 제거하는 방법
JP1995-043660	Malolatic fermentation의 유도 방법
EP1987-104328	탄산칼슘을 첨가하여 와인과 포도액의 산을 제거하는 방법 및 산화방지법
US4479970	와인의 자연산 색소 제거공정
US4490399	와인중 탄닌제거를 위한 조성물 및 제거공정
US5972402	과실와인 및 비발효 과즙의 이미·이취를 제거하기 위한 공정

온 제거기술 등이 출원되어 있다. 그 외 sucrose, 산성 urease, 허브, 녹차류의 첨가기술, 염지한 오 크통에 저장처리기술, 불용성 조성물형태 고정화 젤라틴을 이용한 색상개선기술 등이 출원되어 있다. [표 17]를 통해 색/향미 개선분야의 주요 특허기술을 알아볼 수 있다.

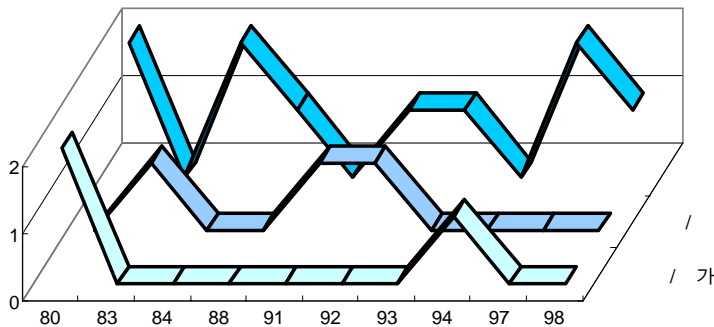
[그림 15]는 저장성 개선분야의 출원동향을 나타낸 것으로, 저알콜 음료의 저장성 개선공정 관련 특허출원은 총 16건으로, 공정기술이 10건으로 가장 많이 출원되었으며, 그 외 저장성개선 방법 및 신소재/첨가물분야가 각각 3건씩 출원되어 있다.

출원건수도 타 분야보다 적으며, 주목할 만한 기술개발은 없는 것으로 보여진다. 출원기술로는 숙성 중 제조된 음료의 안정화 공정을 통한 저장성 개선 기술, 병포장 후 보관 중 처리방법 및 효모벽에서 추출한 mannoproteins를 첨가하여 tartaric acid와 proteinic염에 대한 안정성을 높여 저장성을 증

진시킬 수 있는 기술들이 있다. [표 18]은 저알콜 음료의 저장성 개선공정에 응용가능한 특허기술을 정리한 것이다.

3.2 주요 출원인동향

저알콜 음료의 품질개선 기술분야의 주요 출원인 상위 7개(사)의 특허를 분석한 결과, 일본의 kik-koman사가 4건을 출원하여 상위 16%를 차지하고 있으며, 미국의 Miller brewing company는 3건을 출원하여 상위 12%를 차지하고 있다. 그 외 프랑스의 Pernod-ricard사, Gist brocades n.v., 하이트맥주, 일본의 Mercian, 미국의 Corning glass works사가 각각 2건을 출원하였다. [표 19]는 품질개선분야의 주요 출원인별 특허기술내용을 나타낸 것이다.



[그림 15] 저장성 개선분야의 기술동향

[표 18] 저장성 개선분야의 주요 기술내용

특허번호	주요 기술
US4322446	와인 및 유사음료의 안정화 방법 및 장치
US4380552	Leuconostoc oenos를 함유한 alginate gel를 이용한 와인의 산제거를 위한 조성물 및 산의 제거방법

[표 19] 품질개선분야의 주요 출원인의 출원건수

출원인	출원건수	A,B급/출원인상위지정[11](%)
kikkoman	4	16
miller brewing company	3	12
pernod-ricard	2	8
하이트맥주	2	8
takeda chemical industries, ltd.	2	8
gist brocades n.v.	2	8
institut national de recherche chimique appliquee	2	8
mercian	2	8
corning glass works	2	8
보해양조	2	8
suntory limited	2	8
계	25	100

[표 20] 품질개선분야 주요 출원인별 특허기술내용

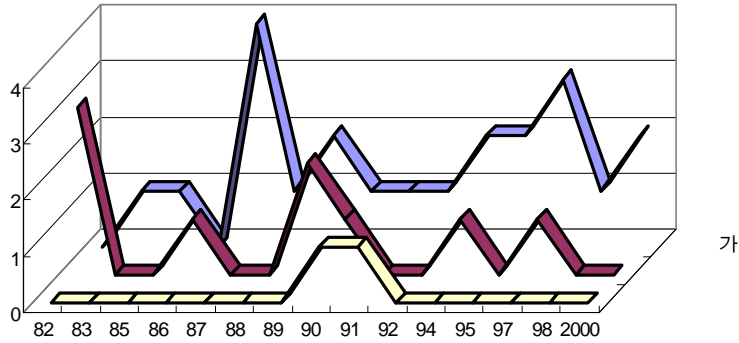
출원인	주요 기술	특허번호
Kikkoman	과실주 및 그 제조법	JP1993-260944
Miller brewing company	역삼투압에 의한 저알콜 음료의 정제 및 제조공정	US4612196
Pernod-ricard	미생물적 처리에 의한 향미가 우수한 저알콜 음료의 제조방법 및 그 미생물처리 공정	EP1987-223705
하이트맥주	녹차 추출물을 함유한 기능성 주류의 제조방법	KR1999-039704
Gist brocades n.v.	정제 펙틴 methylesterase를 이용한 사이다류의 제조	EP1995-684305
Mercian	빙정핵 첨가에 의한 농축 또는 저알콜 음료의 제조 방법	JP1993-153953
	Malolatic fermentation의 유도 방법	JP1996-214862
Corning glass works	와인의 자연산 색소 제거공정	US4479970
	와인중 탄닌제거를 위한 조성물 및 제거공정	US4490399

4. 최종제품형태별 특허기술동향

4.1 제품유형별 출원동향

[그림 16]은 탄산가스, 알콜 농도, 당농도에 따른 저알콜 음료의 형태 및 유사한 알콜 음료류의 출원 동향을 나타낸 것이다.

탄산가스관련 분야의 특허는 총 22건이 출원되었으며, 80년대와 90년대 후반부터는 주로 탄산가스 발생방법에 따른 제품에 대한 특허의 출원이 증가하고 있다. 그 외 알콜의 함량을 조절한 제품에 대한 특허출원은 총 9건, 당농도가 조절된 제품에 대한 특허는 2건이 출원되었다. [표 20]는 저알콜 음료의 제품유형별 주요기술을 정리한 것이다.



[그림 16] 저알콜 음료의 제품유형별 출원동향

[표 21] 제품유형별/연도별 출원건수

기술분류	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	94	95	97	98	2000	계
탄산가스	0	1	1	0	4	1	2	1	1	1	2	2	3	1	2	22
알콜농도	3	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	0	0	9
당농도	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
계	3	1	1	1	4	1	4	3	2	1	3	2	4	1	2	33

[표 22] 저알콜 음료의 제품유형별 특허기술

특허번호	주요 기술
EP1983-112179	가스를 함유한 천연 음료의 제조방법
EP1987-908017	발포성 와인의 제조방법
US5855942	탄산가스 함유 음료류의 가스보존방법 및 그 조성물

4.2 주요 출원인동향

[표 23]은 제품형태별 특허분야의 주요 출원인 상위 7개(사)의 특허를 분석한 것으로, 다양한 우리나라의 어윤수, 독일의 Schweizerische eidgenossenschaft사가 각각 2건을 출원하였고, 그 외 우리

나라의 김순범, 윤인원, 배한산업, Coca-cola company, 미국의 constellation brands, inc. 등이 특허를 1건씩을 출원하였으며, 이 분야는 기업 외에 개인의 특허출원이 타분야에 비해 다양하게 이루어지고 있다. [표 23]은 제품형태에 따른 주요 출원인별 특허기술내용을 나타낸 것이다.

[표 23] 제품유형별 주요 출원인의 출원건수

출원인	출원건수	출원인상위지정[7](%)
어윤수	2	6
schweizerische eidgenossenschaft	2	6
coca-cola company	1	3
김순범	1	3
배한산업	1	3
森 秀靖	1	3
윤인원	1	3
hokkaido wain	1	3
김동구	1	3
unisearch limited	1	3
constellation brands, inc.	1	3
distillers company, limited	1	3

[표 24] 제품형태에 따른 주요 출원인별 기술내용

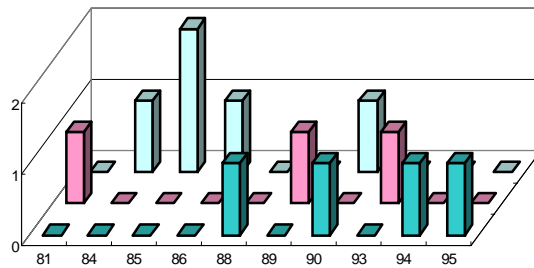
출원인	주요 기술	특허번호
Schweizerische eidgenossenschaft	무알콜 와인 및 과일와인의 제조공정	EP1982-058634
Coca-cola company	탄산가스 함유 음료류의 가스보존방법 및 그 조성물	US5855942
김순범	과실증류주의 제조방법	KR1987-009013
Constellation brands, inc.	저알콜 와인의 제조공정	US6203826

4.3 포장관련분야 출원동향

저알콜 음료관련 포장분야의 특허출원은 [그림 17] 과 같이 80년대부터 95 까지 총 12건이 이루어졌고 그 이후로는 관련 특허가 출원되지 않았으며, 포장 기구/장치분야에서 5건, 포장방법분야에서 4건, 포장 소재분야에서 3건의 특허가 출원되었다. [표 25] 은 포장분야의 주요기술을 정리한 것이다.

4.4 주요 출원인동향

저알콜 음료의 포장분야 출원특허의 주요 출원인 상위 7개(사)의 특허를 분석한 결과는 [표 27]와 같다. [표 28]은 포장분야의 주요 출원인별 특허기술내용을 나타낸 것이다.



[그림 17] 포장기술분야 출원동향

[표 25] 포장기술분야 연도별 출원동향

기술분류	81	84	85	86	88	89	90	93	94	95	계
기구/장치	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	5
방법	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	4
소재	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
계	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	12

[표 26] 포장기술분야의 주요기술

특허번호	주요 기술	기술분야
US4738857	저장성이 안정적인 플라스틱를 이용한 알콜 음료의 포장방법	포장기구/장치
EP1986-180580	병포장 와인을 위한 포장기구 및 장치	포장기구/장치
EP1985-177691	발포성 와인용 플라스틱 마개 및 포장방법	포장기구/장치
KR1995-000863	불순물을 제거하고 저온보관이 가능하도록 한 양조주의 포장방법	포장소재
JP1996-173136	기포 음료의 밀폐 방법 및 밀폐 장치	포장방법

[표 27] 포장기술별 주요 출원인의 출원건수

출원인	출원건수	A,B급/출원인상위지정[7](%)
Sam (R.R. 1, Jug Handle Rd. Mi	1	7
박효만	1	7
배한산업	1	7
양재균	1	7
진갑성	1	8
bkg holdings limited	1	8
coca-cola company	1	8
eta s.a. societe dite	1	8
heublein, inc.	1	8
kalua, john k. jr.	1	8
kirin brewery	1	8
Kovacevich, Jr.	1	8
mainetti s.p.a.	1	8
계	13	100

[표 28] 포장기술분야 주요 출원인별 기술내용

출원인	주요 기술	특허번호
Eta s.a. societe dite	와인제조를 위한 압착 및 저장공정	EP1990-389351
Heublein, inc.	알콜음료 포장에 사용할 수 있는 저장성이 우수한 플라스틱팩	US4738857
Kirin brewery	기포 음료의 밀폐 방법 및 밀폐 장치	JP1996-173136
Kovacevich, Jr.	와인의 공급방법 및 공급장치	US4597422

