



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2023-0043850  
(43) 공개일자 2023년03월31일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
D21H 19/40 (2006.01) D21H 19/18 (2006.01)  
D21H 19/62 (2006.01) D21H 27/10 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
D21H 19/40 (2013.01)  
D21H 19/18 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2023-7002952
- (22) 출원일자(국제) 2021년07월19일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2023년01월26일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2021/026997
- (87) 국제공개번호 WO 2022/024846  
국제공개일자 2022년02월03일
- (30) 우선권주장  
JP-P-2020-127383 2020년07월28일 일본(JP)

- (71) 출원인  
닛폰세이시가부시키가이샤  
일본 도쿄도 기타구 오오지 1쵸메 4-1
- (72) 발명자  
간나구치 아키라  
일본 도쿄도 기타구 오오지 5쵸메 21-1 닛폰세이  
시가부시키가이샤 내  
오키 다카마사  
일본 도쿄도 기타구 오오지 5쵸메 21-1 닛폰세이  
시가부시키가이샤 내  
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인  
서종완

전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 발명의 명칭 **히트 실 페이퍼**

**(57) 요약**

본 발명은 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등, 포장용도에 적합하게 사용되는, 히트 실링 적성을 갖는 동시에 블로킹 내성이 양호한 히트 실 페이퍼를 제공하는 것을 과제로 한다.

해결수단으로서, 본 발명은 종이기재의 적어도 한쪽 면 상에 열가소성 수지를 포함하는 도공층을 갖고, 상기 도공층이 안티블로킹제로서 적어도 안료를 포함하며, 상기 도공층에 있어서의 안료의 배합량이 열가소성 수지 100 질량부에 대해 200 질량부 미만인 히트 실 페이퍼를 제공한다.

(52) CPC특허분류

*D21H 19/62* (2013.01)

*D21H 27/10* (2013.01)

(72) 발명자

**야마시타 야스히로**

일본 도쿄도 기타구 오오지 5초메 21-1 넷폰세이시  
가부시키가이샤 내

**후쿠나가 마사아키**

일본 도쿄도 기타구 오오지 5초메 21-1 넷폰세이시  
가부시키가이샤 내

**교야모토 히로시**

일본 도쿄도 기타구 오오지 5초메 21-1 넷폰세이시  
가부시키가이샤 내

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

종이기재의 적어도 한쪽 면 상에 열가소성 수지를 포함하는 도공층을 갖고,  
상기 도공층이 안티블로킹제로서 적어도 안료를 포함하며,  
상기 도공층에 있어서의 안료의 배합량이 열가소성 수지 100 질량부에 대해 200 질량부 미만인 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼.

#### 청구항 2

종이기재의 적어도 한쪽 면 상에 열가소성 수지를 포함하는 도공층을 갖고,  
상기 도공층이 안티블로킹제로서 적어도 왁스를 포함하며,  
상기 도공층에 있어서의 왁스의 배합량이 열가소성 수지 100 질량부에 대해 1.2 질량부 이상인 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,  
안티블로킹제로서 왁스와 안료 양쪽을 포함하는 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼.

#### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 도공층이 유리전이온도가 100℃ 이하인 열가소성 수지를 포함하는 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼.

#### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 도공층이 카르나우바 왁스를 포함하는 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼.

#### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,  
상기 도공층에 포함되는 열가소성 수지가 에틸렌아크릴산 공중합 수지인 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 히트 실 페이퍼, 특히 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등, 포장용도에 적합하게 사용되는 히트 실링 적성을 갖는 히트 실 페이퍼에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 최근 들어, 환경 중에 쓰레기로서 유출된 플라스틱이, 반영구적으로 분해되지 않고 생태계에 악영향을 미치는 것이 우려되는 것 등으로부터, 플라스틱 쓰레기가 커다란 문제로서 다루어지고 있다. 대책으로서는, 플라스틱을 바이오매스 유래 재료, 생분해성 재료인 종이로 대체하는 것이 제안되어 있다.

[0003] 한편 종래부터, 종이제 포장재료를 식품 등의 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등으로 성형하는 경우, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리메틸펜텐 등의 폴리올레핀계 수지로 대표되는 열가소성 수지를 압출 라미네이트법에 의해 포장재료에 적층시켜, 히트 실링 적성을 부여하는 것이 일반적으로 행하여지고 있다.

[0004] 그러나, 이들 열가소성 수지의 라미네이트에서는 10~30 g / m<sup>2</sup> 정도의 열가소성 수지를 사용하고 있어, 플라스틱량의 삭감이 충분하지 않다. 이 사실로부터 현재, 종이기재 상에 열가소성 수지 분산체를 포함하는 물 또는 용제 분산액을 도공함으로써, 적층되는 도공층을 박막·감량화한 포장지가 제공되어 있다(특허문헌 1 등).

[0005] 단, 도공에 의해 도공층을 적층할 때의 도료 건조공정, 또한 종이제의 포장재료를 식품 등의 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등으로 성형할 때에는 열을 부여할 필요가 있다. 이 때, 각 공정 후에 열이 남아 있었던(열가소성 수지가 연화된 채였던) 경우, 블로킹이 발생하여 제품 불량에 되는 문제가 있다. 또한, 도공지는 성형될 때까지는 롤형상으로 권회되어 보관되는데, 실온에서의 장기간 보관 시에, 블로킹이 발생하는 문제가 있다. 이 때문에, 양호한 블로킹 내성과 히트 실링 적성을 겸비한 포장지의 제공이 필요하다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0006] (특허문헌 0001) 일본국 특허 제6580291호 공보

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0007] 본 발명은 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등, 포장용도에 적합하게 사용되는, 히트 실링 적성을 갖는 동시에 블로킹 내성이 양호한 히트 실 페이퍼를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

[0008] 본 발명의 과제를 해결하기 위한 수단은 아래와 같다.

[0009] 1. 종이기재의 적어도 한쪽 면 상에 열가소성 수지를 포함하는 도공층을 갖고,

[0010] 상기 도공층이 안티블로킹제로서 적어도 안료를 포함하며,

[0011] 상기 도공층에 있어서의 안료의 배합량이 열가소성 수지 100 질량부에 대해 200 질량부 미만인 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼(heat seal paper).

[0012] 2. 종이기재의 적어도 한쪽 면 상에 열가소성 수지를 포함하는 도공층을 갖고,

[0013] 상기 도공층이 안티블로킹제로서 적어도 왁스를 포함하며,

[0014] 상기 도공층에 있어서의 왁스의 배합량이 열가소성 수지 100 질량부에 대해 1.2 질량부 이상인 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼.

[0015] 3. 안티블로킹제로서 왁스와 안료 양쪽을 포함하는 것을 특징으로 하는 1. 또는 2.에 기재된 히트 실 페이퍼.

[0016] 4. 상기 도공층이 유리전이온도가 100℃ 이하인 열가소성 수지를 포함하는 것을 특징으로 하는 1. 내지 3. 중 어느 하나에 기재된 히트 실 페이퍼.

[0017] 5. 상기 도공층이 카르나우바 왁스를 포함하는 것을 특징으로 하는 1. 내지 4. 중 어느 하나에 기재된 히트 실 페이퍼.

[0018] 6. 상기 도공층에 포함되는 열가소성 수지가 에틸렌아크릴산 공중합 수지인 것을 특징으로 하는 1. 내지 5. 중 어느 하나에 기재된 히트 실 페이퍼.

**발명의 효과**

[0019] 본 발명에 의하면, 포장용도에 적합하게 사용되는, 히트 실링 적성을 갖는 동시에, 양호한 블로킹 내성을 갖는 히트 실 페이퍼를 제공할 수 있다. 안티블로킹제로서 안료와 왁스를 병용함으로써, 상황에 따라 필요한 블로킹 내성을 부여할 수 있다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0020] 본 발명은 종이기재의 적어도 한쪽 면 상에 열가소성 수지를 포함하는 도공층을 갖는 히트 실 페이퍼로서, 상기 도공층이 왁스 또는 안료로부터 선택되는 1종 이상의 안티블로킹제를 포함하며, 상기 도공층이 히트 실링 적성을 갖는 것을 특징으로 하는 히트 실 페이퍼에 관한 것이다.
- [0021] (종이기재)
- [0022] 종이기재는 펄프, 전료, 각종 보조제 등을 포함하는 지료(紙料)를 초지하여 얻어진다.
- [0023] 본 발명의 히트 실 페이퍼를 식품과 접촉하는 용도로 사용하는 경우, 종이기재의 각 재료로서, 식품 첨가물로서 인가를 받았거나, 또는 FDA 인증 획득 등, 식품 안전성에 적합한 것을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0024] 펄프로서는, 침엽수의 표백 크라프트 펄프(NBKP), 미표백 크라프트 펄프(NUKP), 활엽수의 표백 크라프트 펄프(LBKP), 미표백 크라프트 펄프(LUKP), 설파이트 펄프(SP) 등의 목재의 화학 펄프, 그랜드 펄프(GP), 리파이너 그랜드 펄프(RGP), 스톤 그랜드 펄프(SGP), 케미 그랜드 펄프(CGP), 세미 케미컬 펄프(SCP), 서모 메커니컬 펄프(TMP), 케미 서모 메커니컬 펄프(CTMP) 등의 목재의 기계 펄프, 케나프, 버갠스, 대나무, 마, 짚 등으로부터 얻어진 비목재 펄프, 고지(古紙)를 원료로 하고, 탈목공정에서 고지에 포함되는 잉크를 제거한 고지 펄프 등, 공지의 펄프를 적절히 배합하여 사용하는 것이 가능하다. 이들 중에서, 이물질 혼입이 발생하기 어려운 LBKP, NBKP 등의 화학 펄프가 바람직하고, 또한, 고지 펄프의 배합량이 적은 것이 바람직하다. 구체적으로는, 화학 펄프의 배합량이 80% 이상인 것이 바람직하고, 화학 펄프의 배합량이 100%인 것이 특히 바람직하다. 또한, 고지 펄프의 배합량이 10% 이하인 것이 바람직하고, 1% 이하인 것이 보다 바람직하며, 포함하지 않는 것이 가장 바람직하다.
- [0025] 전료로서는, 탈크, 카올린, 소성 카올린, 클레이, 중질 탄산칼슘, 경질 탄산칼슘, 화이트 카본, 제올라이트, 탄산마그네슘, 탄산바륨, 이산화티탄, 산화아연, 산화규소, 비정질 실리카, 수산화알루미늄, 수산화칼슘, 수산화마그네슘, 수산화아연, 황산바륨, 황산칼슘 등의 무기 전료, 요소-포르말린 수지, 폴리스티렌 수지, 페놀 수지, 미소 중공 입자 등의 유기 전료 등의 공지의 전료를 사용할 수 있다. 또한, 전료는 필수 재료는 아니고, 사용하지 않아도 된다.
- [0026] 각종 보조제로서는, 로진, 알킬 케텐 다이머(AKD), 알케닐 숙신산 무수물(ASA) 등의 사이즈제, 폴리아크릴아미드계 고분자, 폴리비닐알코올계 고분자, 양이온화 전분, 각종 변성 전분, 요소·포르말린 수지, 멜라민·포르말린 수지 등의 건조지력 증강제, 습윤지력 증강제, 수율제, 여수성 향상제, 응결제, 황산 밴드, 벌크제, 염료, 형광 증백제, pH 조정제, 소포제, 자외선 방지제, 퇴색 방지제, 피치 컨트롤제, 슬라임 컨트롤제 등이 예시 가능하고, 필요에 따라 적절히 선택하여 사용 가능하다.
- [0027] 종이기재의 제조(초지)방법은 특별히 한정되는 것은 아니고, 장망 초지기, 원망 초지기, 단망 초지기, 갭 포머형, 하이브리드 포머형(온탑 포머형) 등의 트윈 와이어 초지기 등, 공지의 제조(초지)방법, 초지기가 선택 가능하다. 또한, 초지 시의 pH는 산성 영역(산성 초지), 의사 중성 영역(의사 중성 초지), 중성 영역(중성 초지), 알칼리성 영역(알칼리성 초지) 중 어느 것이어도 되고, 산성 영역에서 초지한 후, 지층의 표면에 알칼리성 약제를 도공해도 된다. 또한, 종이기재는 1층이어도 되고, 2층 이상의 다층으로 구성되어 있어도 된다.
- [0028] 또한, 종이기재의 표면을 각종 약제로 처리하는 것이 가능하다. 사용되는 약제로서는, 산화 전분, 히드록시에틸 에테르화 전분, 효소 변성 전분, 폴리아크릴아미드, 폴리비닐알코올, 표면 사이즈제, 내수화제, 보수제, 증점제, 윤활제 등을 예시할 수 있고, 이들을 단독 또는 2종류 이상을 혼합하여 사용할 수 있다. 또한, 이들 각종 약제와 안료를 병용해도 된다. 안료로서는 카올린, 클레이, 엔지니어드 카올린, 디라미네이티드 클레이, 중질 탄산칼슘, 경질 탄산칼슘, 마이카, 탈크, 이산화티탄, 황산바륨, 황산칼슘, 산화아연, 규산, 규산염, 콜로이드 실리카, 새틴화이트 등의 무기 안료 및 밀실형(solid-type), 중공형(hollow-type), 또는 코어-셸형(core-shell type) 등의 유기 안료 등을 단독 또는 2종류 이상 혼합하여 사용할 수 있다.
- [0029] 종이기재의 표면 처리방법은 특별히 한정되는 것은 아니나, 로드 미터링 사이즈 프레스, 폰드식 사이즈 프레스, 게이트 롤 코터, 스프레이 코터, 블레이드 코터, 커튼 코터 등 공지의 도공장치를 사용할 수 있다.
- [0030] 이와 같이 하여 얻어지는 종이기재로서는, 상질지, 중질지, 도공지, 편염지(One-side glazed paper), 크라프트지, 편염 크라프트지, 표백 크라프트지, 글라신지, 판지, 백판지, 라이너 등의 각종 공지의 것이 예시 가능하다.
- [0031] 종이기재의 평량은 목적으로 하는 각종 품질이나 취급성 등에 따라 적절히 선택 가능하나, 통상은 20 g/m<sup>2</sup> 이상 600 g/m<sup>2</sup> 이하인 것이 바람직하다. 식품 등의 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등, 포장용도로 사용

하는 히트 실 페이퍼의 경우는, 25 g/m<sup>2</sup> 이상 600 g/m<sup>2</sup> 이하인 것이 보다 바람직하며, 특히 봉지, 덮개재, 또는 후술하는 연포장재 용도로 사용하는 히트 실 페이퍼의 경우는, 30 g/m<sup>2</sup> 이상 150 g/m<sup>2</sup> 이하인 것이, 또한 용기, 상자, 컵용도로 사용하는 히트 실 페이퍼의 경우는, 150 g/m<sup>2</sup> 이상 350 g/m<sup>2</sup> 이하인 것이 보다 바람직하다. 또한, 연포장재란, 구성으로서는 유연성이 풍부한 재료로 구성되어 있는 포장재로, 일반적으로는 종이, 필름, 알루미늄박 등의 얇고 유연성이 있는 재료를, 단체 또는 첩합한 포장재를 가리킨다. 또한, 형상으로서는 봉지 등, 내용물을 넣음으로써 입체 형상을 유지하는 포장재를 가리킨다.

[0032] 또한, 종이기계의 밀도는 목적으로 하는 각종 품질이나 취급성 등에 따라 적절히 선택 가능하나, 통상은 0.5 g/cm<sup>3</sup> 이상 1.0 g/cm<sup>3</sup> 이하인 것이 바람직하다.

[0033] (도공층)

[0034] 도공층은 열가소성 수지와, 왁스 또는 안료로부터 선택되는 1종 이상의 안티블로킹제를 포함한다. 도공층은 히트 실 페이퍼의 양면에 설치하는 것도 가능하나, 적어도 편면에 갖는다.

[0035] 도공층은 히트 실링 적성을 갖는다. 히트 실링 적성을 갖는다는 것은, 가열, 가압함으로써 접착 대상에 접착할 수 있는 것을 의미한다. 히트 실링 적성을 가짐으로써, 특히 식품 등의 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등, 포장용도에 있어서 포장형태로의 성형이나 형상의 유지, 밀봉성의 확보 등이 용이해진다.

[0036] · 열가소성 수지

[0037] 본 발명에서 사용하는 열가소성 수지는, 제지분야에 있어서 히트 실층의 형성에 사용되고 있는 것을 특별히 제한하지 않고 사용할 수 있고, 예를 들면, 유리전이온도가 100℃ 이하인 것을 사용할 수 있다. 열가소성 수지의 유리전이온도는 -20℃ 이상 85℃ 이하인 것이 바람직하다. 또한, 열가소성 수지의 용점은 80℃ 이상 120℃ 이하인 것이 바람직하다. 열가소성 수지로서는, 예를 들면, 저밀도 폴리에틸렌(LDPE), 고밀도 폴리에틸렌(HDPE), 직쇄상 저밀도 폴리에틸렌(LLDPE), 폴리프로필렌(PP), 폴리초산비닐(PVAc), 폴리에스테르 수지(PEs), 에틸렌메타크릴산 공중합 수지(EMAA), 에틸렌메틸아크릴레이트 공중합 수지(EMA), 에틸렌아크릴산 공중합 수지(EAA), 에틸렌초산비닐 공중합 수지(EVA), 스티렌아크릴산에스테르 공중합 수지, 폴리락트산 수지 등을 사용할 수 있다. 또한, 열가소성 수지는 1종 또는 2종 이상을 혼합하여 사용할 수 있다. 이들 중에서, 히트 실링 적성이 높은 에틸렌아크릴산 공중합 수지가 바람직하다.

[0038] · 안티블로킹제

[0039] 본 발명의 히트 실 페이퍼는 안티블로킹제로서 안료 또는 왁스를 포함한다. 안티블로킹제로서 안료와 왁스 양쪽을 포함하는 것도 가능하다.

[0040] (안료)

[0041] 본 발명에서 사용하는 안료는 특별히 제한되지 않고, 카울린, 클레이, 엔지니어드 카울린, 디라미네이티드 클레이, 중질 탄산칼슘, 경질 탄산칼슘, 마이카, 탈크, 이산화티탄, 황산바륨, 황산칼슘, 산화아연, 규산, 규산염, 콜로이드실리카, 새틴화이트 등의 무기 안료 및 밀실형, 중공형, 또는 코어-셸형 등의 유기 안료 등을 사용할 수 있다. 또한, 안료는 1종 또는 2종 이상을 혼합하여 사용할 수 있다. 이들 중에서, 중질 탄산칼슘이 히트 실링 적성을 손상시키지 않고, 블로킹 내성이 우수하기 때문에 바람직하다.

[0042] 본 발명에 있어서 안료의 배합량은, 건조중량으로 열가소성 수지 100 질량부에 대해 안료를 200 질량부 미만이고, 150 질량부 이하인 것이 보다 바람직하다. 안료의 배합량이 200 질량부 이상이면, 히트 실링 온도가 지나치게 고온이 되거나, 또는, 히트 실링에 시간이 걸리는 경우가 있다. 또한, 건조중량으로 열가소성 수지 100 질량부에 대해 안료를 50 질량부 이상 포함하는 것이 바람직하고, 80 질량부 이상 포함하는 것이 보다 바람직하다. 안료의 배합량이 50 질량부 미만인 경우에는, 블로킹 내성이 부족한 경우가 있다.

[0043] (왁스)

[0044] 본 발명에서 사용하는 왁스는 특별히 제한되지 않고, 알칸 화합물을 주체로 하는 파라핀계 왁스, 카르나우바나 라놀린 등의 동식물 유래의 천연유지계 왁스, 실리콘 또는 실리콘 화합물을 함유하는 실리콘 함유계 왁스, 불소 화합물을 함유하는 불소 함유계 왁스 등을 사용할 수 있다. 왁스는 1종 또는 2종류 이상을 혼합하여 사용할 수 있다. 이들 중에서, 카르나우바 왁스가 바람직하다.

[0045] 본 발명에 있어서 왁스의 배합량은, 건조중량으로 열가소성 수지 100 질량부에 대해 1.2 질량부 이상이고, 1.5 질량부 이상인 것이 바람직하며, 2.5 질량부 이상인 것이 보다 바람직하다. 왁스의 배합량이 1.2 질량부 미만인

면, 블로킹 내성이 충분히 얻어지지 않는 경우가 있다. 또한, 건조중량으로 열가소성 수지 100 질량부에 대해 왁스를 15 질량부 이하 포함하는 것이 바람직하고, 10 질량부 이하 포함하는 것이 보다 바람직하다. 왁스의 배합량이 15 질량부를 초과하더라도 블로킹 내성은 거의 좋아지지 않고, 비용이 증가한다.

[0046] 안료와 왁스는 모두 안티블로킹제인데, 안료가 주로 가공 시 등의 열을 띤 상태에서의 블로킹 내성에 기여하는 것에 대해, 왁스는 주로 장기 보관 시의 블로킹 내성에 기여한다. 안티블로킹제로서 안료와 왁스를 병용함으로써, 상황에 따라 필요한 블로킹 내성을 부여할 수 있다. 안료와 왁스의 배합비는 블로킹 내성이 요구되는 상황에 따라 조정할 수 있고, 예를 들면, 건조중량으로 안료 100 질량부에 대해 왁스를 1 질량부 이상 200 질량부 이하로 할 수 있다.

[0047] 도공층의 도공방법은 특별히 한정되는 것은 아니며, 공지의 도공장치 및 도공계로 도공할 수 있다. 예를 들면, 도공장치로서는 블레이드 코터, 바 코터, 에어나이프 코터, 커튼 코터, 스프레이 코터, 롤 코터, 리버스 롤 코터, 사이즈 프레스 코터, 게이트 롤 코터 등을 들 수 있다. 또한, 도공계로서는 물 등의 용매를 사용한 수계 도공, 유기 용제 등의 용매를 사용한 용제계 도공 등을 들 수 있다. 본 발명의 히트 실 페이퍼는 식품 등과 접촉하는 용도로 사용되는 경우가 있기 때문에, 수계 도공인 것이 식품 안전성 점에서 바람직하다.

[0048] 도공액의 점도, 고형분 농도 등은 사용하는 도공장치, 도공계 등에 따라 적절히 조정할 수 있다.

[0049] 도공층의 도공량(건조중량)은 편면당 3 g/m<sup>2</sup> 이상 20 g/m<sup>2</sup> 이하인 것이 바람직하다. 도공량이 편면당 3 g/m<sup>2</sup> 미만의 경우, 히트 실링 적성이 저하된다. 또한, 도공량이 편면당 20 g/m<sup>2</sup>를 초과하더라도 히트 실링 적성은 거의 향상되지 않고, 비용이 증가한다. 도공층은 1층이어도 되고, 2층 이상의 다층으로 구성해도 된다. 도공층을 2층 이상의 다층으로 구성하는 경우는, 모든 도공층을 합계한 도공량을 상기 범위로 하는 것이 바람직하다.

[0050] 본 발명의 히트 실 페이퍼는 도공층과 종이기재를 갖는 것이면 되고, 필링층, 인쇄층, 차광층, 내수층, 내유층, 수증기 배리어층, 가스 배리어층 등의 다른 층을 가질 수 있고, 도공층과 종이기재 사이에 필링층을 갖는 것이 바람직하다. 필링층을 가짐으로써, 도공층에 있어서의 핀홀, 줄무늬 얼룩 등의 도공 결함의 발생을 적게 할 수 있고, 내수성, 내유성을 높일 수 있다.

[0051] 본 발명의 히트 실 페이퍼는 식품 등의 포장재, 봉지, 용기, 상자, 컵, 덮개재 등의 포장용도로 사용되는 히트 실 페이퍼로 하는 것이 가능하다.

[0052] **실시예**

[0053] (평가방법)

[0054] (1) 히트 실링 적성

[0055] (히트 실링 조건)

[0056] 얻어진 히트 실 페이퍼로부터 1번 100 mm의 정사각형의 시험편을 2장 잘라내어, 도공층끼리를 접촉시켜서, 가압 온도 160℃, 가압압력 2 kgf/cm<sup>2</sup>, 가압시간 0.5초로 히트 실링하였다.

[0057] 히트 실링한 시험편을 손으로 박리시켰을 때의 박리부분을 육안으로 관찰하여, 아래의 기준으로 히트 실링 적성을 평가하였다.

[0058] A : 종이기재 내에서 박리(종이기재가 파괴된다)

[0059] B : 도공층 사이에서 박리

[0060] (2) 블로킹성 A

[0061] 제품의 창고 등에서의 보관을 상정한 평가이다.

[0062] ASTM D918-81, Standard Test Method for Blocking Resistance of Paper and Paperboard에 의해 도공층끼리를 접촉시켜서, 60℃, RH75% 조건에서 24시간 보관한 후의 블로킹 정도를 평가하였다. 평가가 A, B라면 실용상 문제가 없다.

[0063] [평가기준]

[0064] A : 블로킹하지 않음

[0065] B : 정도의 블로킹이 있어 용이하게 박리할 수 있음

- [0066] C : 강하게 블로킹하고 있어 용이하게 박리할 수 없음
- [0067] (3) 블로킹성 B
- [0068] 제품의 제조 또는 가공 시에, 열을 띤 도공층이 각 설비에 접촉하였을 때의 들러붙음을 상정한 평가이다.
- [0069] 열 롤 프레스기(롤 압력 0.5 MPa, 가공속도 2 m / 분, 임의의 롤 온도)에, 습도를 조절한 샘플(23℃, RH50%)을 도공면과 금속 롤이 접촉하도록 통과시켜, 도공면의 금속 롤으로의 들러붙음 정도를 평가하였다. 평가가 A, B라면 실용상 문제가 없다.
- [0070] [평가기준]
- [0071] A : 롤 온도 70℃일 때, 들러붙음이 보이지 않고, 도공면의 손상도 보이지 않음
- [0072] B : 롤 온도 60℃일 때, 들러붙음은 보이지 않고, 도공면의 손상도 보이지 않음
- [0073] C : 롤 온도 60℃일 때, 금속 롤에 도공층이 들러붙고, 금속 롤에 도공층이 벗겨지는 등 도공면의 손상이 보임
- [0074] [실시에 1]
- [0075] (도공층용 도공액의 조제)
- [0076] 열가소성 수지(Michelman사 제조 : MICHEM PRIME 498345N.S), 카울린(이메리스사 제조 : 바리서프 HX, 에스펙트비 95)을 고흡분 질량비로 각각, 100.0 / 100.0부가 되도록 조제하여, 도공층용 도공액을 얻었다.
- [0077] (히트 실 페이퍼의 제작)
- [0078] 종이기재(평균 200 g / m<sup>2</sup>의 컵 원지)의 편면에, 도공층용 도공액을 건조중량으로 도공량 10.0 g / m<sup>2</sup>가 되도록 바 블레이드법으로 도공, 건조하여, 히트 실 페이퍼를 얻었다.
- [0079] [실시에 2]
- [0080] 안료를 중질 탄산칼슘(주식회사 파이마테크 제조, FMT-100)으로 한 이외는, 실시에 1과 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.
- [0081] [실시에 3]
- [0082] 안료를 경질 탄산칼슘(주식회사 뉴라임 제조, TunexE)으로 한 이외는, 실시에 1과 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.
- [0083] [실시에 4]
- [0084] 도공층용 도공액을 열가소성 수지(Michelman사 제조 : MICHEM PRIME 498345N.S)와 카르나우바 왁스(Michelman사 제조 : MICHEM LUBE 160RPH.S)를 고흡분 질량비로 각각 100.0 / 2.9부가 되도록 조제한 이외는, 실시에 1과 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.
- [0085] [실시에 5]
- [0086] 열가소성 수지와 왁스의 고흡분 질량비를 100.0 / 6.1부로 한 이외는, 실시에 4와 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.
- [0087] [실시에 6]
- [0088] 도공층용 도공액을 열가소성 수지(Michelman사 제조 : MICHEM PRIME 498345N.S)와 카울린(이메리스사 제조 : 바리서프 HX), 카르나우바 왁스(Michelman사 제조 : MICHEM LUBE 160RPH.S)를 고흡분 질량비로 각각 100.0 / 100.0 / 2.9부가 되도록 조제한 이외는, 실시에 1과 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.
- [0089] [비교예 1]
- [0090] 열가소성 수지(Michelman사 제조 : MICHEM PRIME 498345N.S)만을 포함하는 도공층용 도공액을 사용한 이외는, 실시에 1과 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.
- [0091] [비교예 2]
- [0092] 열가소성 수지와 카울린의 고흡분 질량비를 100.0 / 200.0부로 한 이외는, 실시에 1과 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.

이퍼를 얻었다.

[0093] [비교예 3]

[0094] 열가소성 수지와 왁스의 고흡분 질량비를 100.0 / 1.1부로 한 이외는, 실시예 1과 동일하게 하여 히트 실 페이퍼를 얻었다.

표 1

	실시예 1	실시예 2	실시예 3	실시예 4	실시예 5	실시예 6
종이 기재 평량 (g/m <sup>2</sup> )	200	200	200	200	200	200
도공층	열가소성 수지	100	100	100	100	100
	안료	100	100	100		100
	왁스				2.9	6.1
도공량 (g/m <sup>2</sup> )	10	10	10	10	10	10
히트 실링 적성	B	B	B	B	B	B
블로킹성 A	B	B	B	A	A	A
블로킹성 B	A	A	A	B	B	A

	비교예 1	비교예 2	비교예 3
종이 기재 평량 (g/m <sup>2</sup> )	200	200	200
도공층	열가소성 수지	100	100
	안료		200
	왁스		1.1
도공량 (g/m <sup>2</sup> )	10	10	10
히트 실링 적성	B	C	B
블로킹성 A	C	A	C
블로킹성 B	C	A	C

[0095] 본 발명인 실시예 1~6에서 얻어진 히트 실 페이퍼는 블로킹 내성이 우수하였다. 안티블로킹제로서 안료를 포함하는 실시예 1~3에서 얻어진 히트 실 페이퍼는 조업 적성이 우수하고, 안티블로킹제로서 왁스를 포함하는 실시예 4, 5에서 얻어진 히트 실 페이퍼는 특히 장기 보관성이 우수하였다. 또한, 안티블로킹제로서 안료와 왁스 양쪽을 포함하는 실시예 6에서 얻어진 히트 실 페이퍼는, 장기 보관성과 조업 적성 양쪽이 우수하였다.

[0096] 안티블로킹제를 포함하지 않는 비교예 1에서 얻어진 히트 실 페이퍼와, 안티블로킹제인 왁스의 양이 적은 비교예 3에서 얻어진 히트 실 페이퍼는, 블로킹 내성이 열등하였다. 안티블로킹제인 안료의 양이 많은 비교예 2에서 얻어진 히트 실 페이퍼는 블로킹 내성은 우수하였으나, 처음부터 히트 실링 적성이 열등하였다.

[0097]

[0098]