

Sáng chế về các loại nhãn

✦ MINH NHẬT

Nhãn (label) được gắn trên sản phẩm để cung cấp dấu hiệu nhận dạng, thông tin, hướng dẫn sử dụng, tư vấn hoặc quảng cáo cho sản phẩm,... Những chiếc nhãn đầu tiên ra đời khoảng năm 1880, mục tiêu ban đầu là giúp món hàng trở nên bắt mắt và thu hút.



Nhãn có khả năng nhận biết sự thâm nhập của nước

Số công bố đơn: 38478; ngày nộp đơn: 14/03/2014 tại Việt Nam; tác giả: Noe Ye-Sol; đơn vị nộp đơn: QL CO., LTD.; địa chỉ: 25-302, 92 LS-ro Dongangu Anyangsi, Gyeonggido 431-763, Hàn Quốc.

Sáng chế đề cập đến loại nhãn sử dụng cấu trúc màng phủ hai lớp giúp nhận biết sự thâm nhập của nước, cấu tạo gồm:

- *Lớp thấm nước*: làm từ một trong các vật liệu như giấy, giấy tổng hợp, vải không dệt, vải không dệt tổng hợp, hoặc lớp phủ thấm nước.
- *Lớp mực*: được tạo ra bằng cách in lên mặt sau của

lớp thấm nước gồm hai lớp, lớp thứ nhất là thuốc nhuộm màu, được làm từ một hoặc nhiều hợp chất có sắc tố màu, kim loại, silic, oxit kim loại, mica. Lớp thứ hai là lớp chặn mực, có chức năng chống ẩm, chống thấm nước và ngăn chặn sự rò rỉ thuốc nhuộm qua mặt sau lớp mực.

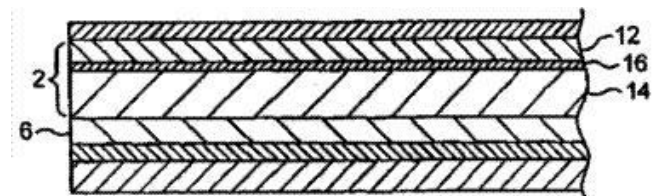
Nhãn theo sáng chế có tính chống ẩm cao nhưng vẫn cho phép phát hiện chính xác sự thâm nhập của nước trên diện tích rất nhỏ. Ở trạng thái bình thường, nhãn có màu trắng. Khi nước xuất hiện và hấp thu qua lớp thấm nước đến lớp mực, mực hòa tan trong nước sẽ làm đổi màu nhãn từ trắng sang đỏ, tạo dấu hiệu nhận biết.

Nhãn dễ bóc bằng cách gia nhiệt

Số bằng sáng chế: 1-0011998; cấp ngày: 04/11/2013 tại Việt Nam; tác giả: Hammonds Darren, Davies David John; chủ bằng: Spear Group Holdings Limited; địa chỉ: Christopher Grey Court, Lakeside, Llantarnam Industrial Park, Cwmbran NP44 3SE, Anh.

Khi tái sử dụng các vật dụng như chai đựng thức uống, phần nhãn dán trên chai cần được bóc ra. Để bóc các loại nhãn giấy hoặc nhãn nhựa nhiệt dẻo dán bằng keo, người ta rửa vật dụng có dán nhãn trong dung dịch kiềm nóng. Vấn đề thường xảy ra là nhãn thấm dung dịch không đều, gây khó khăn cho quá trình bóc nhãn.

Sáng chế đề cập đến loại nhãn dễ dàng bóc ra khỏi vật dụng (có dạng đồ đựng như chai thủy tinh) bằng cách gia nhiệt. Nhãn theo sáng chế gồm lớp nền (2) là màng polyme và lớp keo (6) để dán nhãn. Điểm đặc biệt là lớp nền (2) có kết cấu nhiều lớp, gồm lớp màng polyeste (12) và màng polypropylen (14). Các lớp màng này kết dính với nhau nhờ lớp keo mỏng (16). Trong đó, màng polyeste (12)



có hệ số giãn nở nhiệt thấp hơn so với màng polypropylen (14). Do tỷ lệ giãn nở nhiệt của các màng khác nhau, khi được gia nhiệt trong bể dung dịch kiềm nóng, nhãn có xu hướng uốn cong, nâng các mép nhãn lên và tách khỏi vật dụng. Tác động uốn cong gia tăng sự thâm nhập của dung dịch rửa vào giữa nhãn và chai, rút ngắn thời gian và nâng cao hiệu suất bóc nhãn.

Ngoài ra, lớp keo (6) để dán nhãn có thể dùng loại keo nhạy nhiệt, nghĩa là đặc tính bám dính và độ bền của lớp keo bị giảm bớt khi được gia nhiệt. Sự suy giảm độ bám dính ở nhiệt độ cao sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc rửa sạch nhãn khỏi vật dụng mà không cần thêm phương tiện cơ khí như bàn chải.

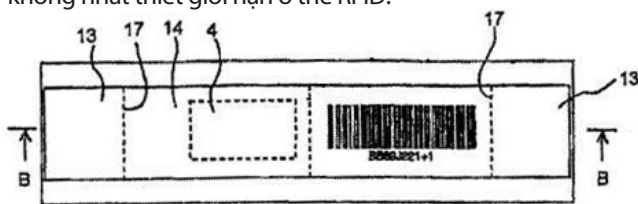
Nhãn mang thẻ RFID

Số bằng sáng chế: 1-0008224; cấp ngày: 25/01/2010 tại Việt Nam; tác giả: Masanori, Otsuka, Tomoyuki, Kumabayashi, Barczyk, Victor S., Horn, Klaus, Schwiers, Stefan; chủ bằng: Kabushiki Kaisha Sato; địa chỉ: 9-10, Ebisu 4-chome, Shibuya-ku, Tokyo, Nhật.

Nhãn có gắn thiết bị nhận dạng bằng tần số vô tuyến (RFID) còn gọi là nhãn RFID "thông minh", thường được gắn lên sản phẩm để làm phương tiện nhận biết hoặc chống trộm. Nhãn RFID sử dụng các tần số sóng khác nhau nên cũng có các đặc tính về khoảng cách, phương hướng, tốc độ truyền thông khác nhau. Tần số này được lựa chọn tùy theo đối tượng và môi trường sử dụng. Tuy nhiên, do sự hấp thụ và phản xạ sóng điện từ của vật liệu tạo thành đối tượng và các chất chứa bên trong (kim loại, hơi ẩm...) nên tần số truyền thông của thẻ có thể bị ảnh hưởng.

Sáng chế đề xuất nhãn mang thẻ RFID cho phép gắn nhãn tách rời khỏi đối tượng một khoảng nhất định để hạn chế hiện tượng phản xạ/hấp thụ sóng điện từ và cải thiện đặc tính xử lý dữ liệu. Để làm được điều này, trên nhãn có phần dán (13) để kết dính nhãn vào đối tượng và phần giữ (14) để gắn thẻ RFID (4). Trong đó, phần dán (13) có thể gấp lại so với phần giữ (14) nhờ đường gấp đục lỗ (17), giúp phần giữ (14) nhô ra một khoảng so với đối tượng được dán thẻ.

Một mặt, kết cấu này cho phép gắn chặt nhãn vào đối tượng bằng phần dán một cách đơn giản, thẻ RFID nhô ra tương đối so với đối tượng giúp ngăn ngừa hiện tượng nhiễu sóng. Mặt khác, do thẻ RFID quay được với phần dán, nên người sử dụng có thể dễ dàng điều chỉnh vị trí nhãn phù hợp với vị trí bộ đọc để đọc dữ liệu điện tử từ thẻ RFID. Nhãn theo sáng chế thích hợp với nhiều hình dạng đối tượng, ngoài ra có thể gắn các thiết bị điện tử khác nhau, không nhất thiết giới hạn ở thẻ RFID.



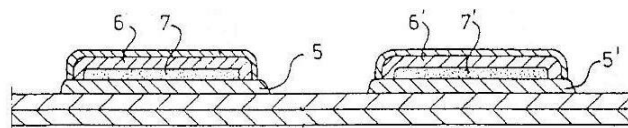
Nhãn dán nhiệt có các lớp chặn mực

Số bằng sáng chế: 1-0006236; cấp ngày: 20/03/2007 tại Việt Nam; tác giả: Brandt Thomas, Lynn Turner Neal Donald, Rosens Erwin Anton, Blom Patrick Johannes; chủ bằng: Heineken Technical Services B.V.; địa chỉ: Burgemeester Smeetsweg 1, NL-2382 PH Zoeterwoude, Hà Lan.

Nhãn dán nhiệt sau khi dán lên chai thủy tinh thường được phủ lên một lớp phủ lưu hóa để tạo độ bền và khả năng chịu va đập. Nhược điểm của phương pháp này là nhãn dính rất chặt, gần như vĩnh viễn, khó gỡ ra để tái sử dụng chai hoặc để dán nhãn mới theo yêu cầu của chương trình quảng cáo. Ngoài ra, khi rửa nhãn trong dung dịch kiềm, mực trong nhãn hòa tan gây biến màu dung dịch rửa và đóng cặn ở thiết bị rửa.

Sáng chế đề xuất loại nhãn dán nhiệt có độ dính tốt nhưng vẫn dễ dàng loại bỏ bằng phương pháp không độc hại cho môi trường. Nhãn dán nhiệt theo sáng chế có lớp lót và lớp dán nhiệt, trong đó lớp dán nhiệt gắn tách ra được với lớp lót. Lớp dán nhiệt gồm có một lớp mực (7), điểm đặc biệt là tại mỗi mặt của lớp mực có một lớp chặn trên (6) và một lớp chặn dưới (5). Lớp chặn trên (6) và lớp chặn dưới (5) tiếp xúc với nhau ở bên ngoài chu vi của lớp mực (7) để tạo nên một vỏ bọc kín xung quanh lớp mực.

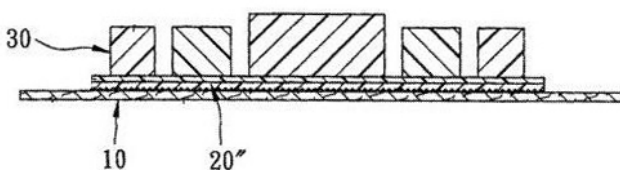
Bằng cách đặt mực trong vỏ bọc giữa các lớp chặn, lớp dán nhiệt có thể bóc ra khỏi đồ chứa bằng quy trình bóc ướt (ngâm hoặc sử dụng tia nước áp lực cao) mà không rò rỉ quá nhiều mực gây ô nhiễm nước rửa. Trong suốt quá trình bóc ướt, trọng lượng mực bị hòa tan trong dung dịch rửa không quá 10%, hạn chế hiện tượng dung dịch rửa bị đổi màu nên tiết kiệm được dung dịch sử dụng. Lượng mực hòa tan này cũng đủ thấp để không ảnh hưởng đến việc xử lý nước thải sau quy trình. Các mảnh nhãn được tách ra có thể loại khỏi dung dịch rửa bằng cách sàng. Nhãn theo sáng chế vừa có đủ độ bền trong quá trình lưu giữ và sử dụng, vừa có thể gỡ bỏ nhanh chóng và kinh tế.



Nhãn logo và phương pháp tạo nhãn logo

Số bằng sáng chế: 1-0005099; cấp ngày: 08/08/2005 tại Việt Nam; tác giả và chủ bằng: Kun-Chung Liu; địa chỉ: No. 5, Alley 9, Lane 212, San-Feng Rd., Hou-Li Hsiang, Taichung Hsien, Đài Loan.

Các nhãn logo làm bằng chất dẻo polyvinyl clorua (PVC) có độ kết dính tốt nhưng chứa nhiều kim loại nặng gây ô nhiễm, trong khi đó nhãn làm từ cao su silicon lại khó kết dính, dễ hỏng trong quá trình khâu và không phù hợp với một số sản phẩm. Sáng chế đề cập đến nhãn logo có nền vải nhằm khắc phục nhược điểm của các loại nhãn trên và



phương pháp tạo ra loại nhãn logo này.

Nhãn logo theo sáng chế có nền bằng vải (10). Một lớp nhựa nhiệt rắn (20") được liên kết với nền vải. Bộ mẫu logo (30) được liên kết với lớp nhựa nhiệt rắn. □