



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. G06Q 10/00H0 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년03월02일 10-0688401 2007년02월22일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2003-0017042 2003년03월19일 2003년03월19일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2003-0076365 2003년09월26일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(30) 우선권주장 JP-P-2002-00077496 2002년03월20일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시킴가이샤 히타치세이사쿠쇼
 일본국 도쿄도 치요다쿠 마루노우치 1초메 6반 6고

(72) 발명자 오기하라마사끼
 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1쵸메5-1신마루빌딩가부시킴가이샤히
 타치세이사쿠쇼지적재산권본부내

 아사이시요우지로
 일본도쿄도지요다꾸마루노우찌1쵸메5-1신마루빌딩가부시킴가이샤히
 타치세이사쿠쇼지적재산권본부내

(74) 대리인 구영창
 주성민

심사관 : 이재훈

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 물품 관리 방법 및 시스템

(57) 요약

본 발명의 목적은 물품의 특성 정보를 유효하게 이용하는 물품 관리 방법 및 그 시스템을 제공하는 데 있다. 물품과 전표에 식별 정보를 붙여, 물품의 식별 정보와 이 물품에 관한 물품 정보와 전표의 식별 정보를 대응시켜 물품의 반송처로 송신한다. 다른 양태로서, 물품의 식별 정보에 기초하여 물품의 반송처를 결정한다. 또 다른 양태로서, 입력된 전표의 식별 정보에 대응하는 물품 정보를 이용하여 물품의 가공 방법을 결정한다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

삭제

청구항 6.

삭제

청구항 7.

물품 관리 시스템에 있어서,

물품에 첨부된 전표를 식별하는 식별 정보를 판독하는 판독 장치와,

상기 물품에 부착되며 해당 물품을 식별하는 식별 정보를 판독하는 판독 장치와,

상기 물품의 식별 정보와 해당 물품에 관한 물품 정보와 상기 전표의 식별 정보를 대응시켜 저장하는 제1 기억 장치와,

상기 물품 정보와 가공 방법을 대응시켜 저장하는 제2 기억 장치와,

상기 판독한 전표의 식별 정보에 대응하는, 상기 제1 기억 장치에 저장된 물품의 물품 정보를 판독하는 판독 수단, 및

상기 물품의 물품 정보에 대응하는 가공 방법을 상기 제2 기억 장치로부터 판독한 것에 기초하여 해당 물품의 가공 방법을 결정하는 가공 방법 결정 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 물품 관리 시스템.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 물품의 식별 정보를 판독하는 판독 장치와 상기 전표의 식별 정보를 판독하는 판독 장치는 동일한 판독 장치인 것을 특징으로 하는 물품 관리 시스템.

청구항 9.

삭제

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

청구항 12.

삭제

청구항 13.

물품 관리 방법에 있어서,

가공 정보 기억 장치는 물품에 첨부되는 전표를 식별하는 식별 정보와 해당 물품에 관한 물품 정보 및 해당 물품을 식별하는 식별 정보를 대응시켜 저장하고,

가공 정보 기억부는 상기 물품 정보와 가공 방법을 대응시켜 저장하고,

입하 처리 장치는 상기 전표의 식별 정보의 입력을 접수하고,

가공 관리 장치는 상기 입력한 전표의 식별 정보에 대응하는, 상기 가공 정보 기억 장치에 저장되어 있는 상기 물품의 식별 정보 및 물품 정보를 관독하고,

가공 처리 장치는 상기 물품에 부착된 물품의 식별 정보의 입력을 접수하고,

상기 가공 처리 장치는 상기 가공 정보 기억부로부터 관독한 상기 물품의 물품 정보에 대응하는 가공 방법에 기초하여 해당 물품의 가공 방법을 결정하는 것을 특징으로 하는 물품 관리 방법.

청구항 14.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은, 제품, 반제품, 중간 제품 등이라고 불리는 물품의 물품 관리 방법 및 시스템에 관한 것이다.

입하된 부재나 소재를 제품으로 가공할 때에, 동일한 부재 종별로 분류되는 복수의 부재라도, 부재 개개의 특성이 다르고, 가공 메이커는 부재 개개의 특성이나 속성 등에 대응하여 가공하는 경우가 있다.

부재 개개의 특성 관리의 하나인 품질 관리에 관한 기술로서, 가공 메이커가 부재 메이커로부터 부재를 조달할 때에, 부재의 검사 정보를 부재 메이커로부터 네트워크를 통하여 입수하는 품질 관리 시스템이 알려져 있다. 이 품질 관리 시스템에서는, 가공 메이커는 입수한 품질 검사 정보와 가공 메이커가 갖는 소정의 판단 기준 정보를 대조함으로써, 부재의 검사 성적을 판정하여, 입하의 가부를 정한다. 이러한 기술로서, 예를 들면 일본 특개 2001-255927호 공보에 기재된 기술이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

종래 기술에서는, 부재의 검사 정보를 입하 관리에 이용할 뿐이고, 검사 정보를 유효하게 이용한다고 하는 점은 배려되어 있지 않다.

본 발명의 목적은 물품의 특성 정보를 유효하게 이용하는 물품 관리 방법 및 그 시스템을 제공하는 데 있다.

본 발명에 따른 물품 관리 방법에 있어서는, 물품과 전표에 식별 정보를 붙여, 물품의 식별 정보와 이 물품에 관한 물품 정보와 전표의 식별 정보를 대응시켜 물품의 반송처로 송신한다. 다른 양태로서, 물품의 식별 정보에 기초하여 물품의 반송처를 결정한다. 또 다른 양태로서, 입력된 전표의 식별 정보에 대응하는 물품 정보를 이용하여 물품의 가공 방법을 결정한다.

발명의 구성

이하, 본 발명에 따른 물품 관리 방법 및 시스템의 실시예를 도면을 이용하여 설명한다.

도 1에, 부재 메이커(100)와 부재를 입하하여 가공하는 가공 메이커(200)와의 거래를 예로 드는 유통 관리 시스템의 전체 구성도를 도시한다. 본 실시예에 따른 물품 관리 시스템은, 크게 2계통의 시스템으로 분리되며, 한쪽은 부재 메이커(100)에 설치되는 각종 기기로 이루어지는 시스템이고, 다른 쪽은 가공 메이커(200)에 설치되는 각종 기기로 이루어지는 시스템이다. 부재 메이커(100)의 시스템은, 출하 처리에 관련된 출하소(140)를 포함하는 출하 처리 시스템, 부재 관리 장치(120)를 포함하여 재고 정보를 관리하는 재고 정보 처리 시스템, 및 수주 관리 장치(110)를 포함하여 수주 처리에 관련된 수주 처리 시스템을 포함한다. 가공 메이커(200)의 시스템은 입하소(230)를 포함하여 반입 처리에 관련된 입하 처리 시스템, 발주 관리 장치(210)를 포함하여 발주 처리에 관련된 발주 처리 시스템, 및 가공 관리 장치(220)를 포함하여 가공 처리에 관련된 가공 처리 시스템을 구비한다.

또, 도 1의 블록은 알기 쉽게 하기 위해서 기능적으로 나누어져 있으며, 부재 관리 장치(120)와 수주 관리 장치(110)가 동일 장치 등, 각 시스템 내의 구성 요소의 분할 통합은 있을 수 있다. 이들 2계통의 시스템간 및 해당 시스템 내의 요소 사이는, 적절하게, 소정의 통신 회선이나 통신 네트워크(이하, 간단하게 「네트워크」라고 함)로 접속된다. 이하, 부재(300)로서 강재를 예로 들어 설명한다.

부재 메이커(100)가 제조한 부재(300)에는, 기억 매체인 전자 태그(310)가 장착된다. 전자 태그(310)는 정보를 기억하는, 예를 들면 EEPROM이나 ROM 등으로 구성되는 불휘발성 메모리이다. 본 실시예에서는 부재에 장착하는 기억 매체로서 전자 태그를 예로 들어 설명하지만, 부재(300)의 일정한 수량 단위에, 또는 본 실시예와 같이 부재(300) 단위에 고유의 식별 정보를 기록할 수 있으면 되고, 예를 들면 전자 태그 외에 바코드나 제조 번호를 부재에 직접 인자하는 방법 등이어도 된다. 전자 태그(310)에는 부재를 식별하기 위한 정보가 기억되어 있다. 기억 매체의 판독 장치로서, 전자 태그 판독 장치를 예로 들어 설명하지만, 부재에 장착하는 기억 매체 또는 부재에 기록된 식별 정보를 판독할 수 있으면 된다.

또, 이하의 설명에서 「반송」의 경우에는, 메이커 사이에서의 부재의 이동이나 공장 내에서의 부재의 이동 등 부재를 이동하는 것을 가리키며, 또한 부재를 받아들이는 측에서 반송된 부재를 받아들이는 것을 반입이라고 하고, 부재를 송출하는 측에서 부재를 송출하는 것을 반출이라고 한다. 또한, 임의의 반입 작업에서 반송원의 경우, 이 반입 작업에 관련된 장소보다 반송 경로 상에서 상류측의 장소를 가리킨다. 반대로, 반출 작업에서 반송처의 경우에는, 이 반출 작업에 관련된 장소보다 반송 경로 상에서 하류측의 장소를 가리킨다.

<1. 제1 실시예에서의 전표 정보 처리>

도 2의 흐름도를 중심으로 적절하게 다른 도면도 참조하여, 제1 실시예에서의 부재 메이커(100)의 전표 정보 처리에 대하여 설명한다. 검사소(130)는 부재(300)의 품질을 검사하는 검사 처리 장치(131)와, 검사 처리 장치(131)에 접속되는 전자 태그 판독 장치(132)를 포함한다. 검사소(130)에는 부재(300)에 전자 태그(310)가 장착되어 들어온다.

검사소(130)에서, 작업자는 검사 처리 장치(131)의 단말(도시 생략)로부터 부재 종별 코드를 설정한다(단계 505). 전자 태그 판독 장치(132)는 부재(300)의 전자 태그(310)로부터 부재 ID를 판독하고, 설정된 부재 종별 코드에 전자 태그(310)로부터 판독하는 부재 ID가 관계지어진다(단계 510). 검사 처리 장치(131)는 부재(300)를 검사하고, 검사 결과를 부재 정보(성분값, 제조 연월일 등)로서 입력한다(단계 515).

부재 정보(150)는, 예를 들면 도 3에 도시한 바와 같이 부재 종별 코드(151), 부재 ID(153), 및 부재 ID에 대응하는 검사 정보(154)로 이루어진다. 검사 정보(154)는 부재(300)의 성분값(155)(C, Si, Mn, P, S), 부재(300)가 제조된 제조 연월일(156) 외에, 예를 들면 치수, 평탄도 등으로 이루어진다.

검사 처리 장치(131)는 부재 정보(150)를 부재 관리 장치(120)에 송신한다(단계 520). 도 3은 복수의 부재 정보를 종합한 것을 도시하고 있지만, 개개의 부재별로 송신해도 된다. 부재 관리 장치(120)는 수신한 부재 정보(150)를 수신하여, 부재 정보 DB(121)의 재고 부재 정보 파일(157)에 저장한다. 부재 정보 DB(121)는 재고 부재 정보 파일(157)로서, 부재 종별 코드에 대응하는 부재(300)의 재고 상황을 관리한다.

재고 부재 정보 파일(157)은, 예를 들면 도 4에 도시한 바와 같이 부재 종별 코드(158), 재고 수(159), 부재 ID(160), 부재 ID(160)에 대응하는 검사 정보(161)로 이루어지며, 검사 정보(161)는 성분값(163), 제조 연월일(164) 외에, 예를 들면 치수, 평탄도 등으로 구성된다.

도 3과 도 4에서 알 수 있는 바와 같이, 도 4의 재고 수(159) 이외에는 검사 처리 장치(131)에 의해 생성된 정보이다. 재고 수(159)는 재고 부재 정보 파일(156)에 저장되어 있는 부재 ID(160) 대응의 데이터 수(레코드 수)이다.

검사 처리가 끝난 부재(300)는 부재 종별 코드(151)에 대응하는 보관 장소로 이동되어, 보관된다. 부재 종별 코드(151)와 보관 장소의 관계를 나타내는 보관 장소 정보가 검사 처리 장치(131)로부터 출하 처리 장치(141)에 송신되어, 출하 관리 장치(141)에 저장된다. 보관 장소 정보는, 후술하는 바와 같이 수주한 부재를 부재 종별 코드에 의해 찾을 때에 이용된다.

본 실시예에서는, 전자 태그(310)에 식별 정보가 기록되어 있는 것으로 설명을 하였지만, 식별 정보 이외의 정보, 예를 들면 검사 정보 등도 함께 기입할 수 있다.

이상의 전표 정보 처리에 의해, 부재 메이커(100)가 부재(300)의 개개의 검사 정보(161)를 관리함으로써, 가공 메이커(200)는 부재 메이커(100)로부터 검사 정보(161)를 입수함으로써, 검사 정보(161)를 이용하여 가공할 수 있다. 상세는 후술한다.

<2. 제1 실시예에서의 수주/발주 처리와 출하 처리>

도 5, 도 6의 흐름도를 중심으로 적절하게 다른 도면도 참조하여 가공 메이커(200)의 발주 처리, 및 부재 메이커(100)의 수주 처리와 출하 처리에 대하여 설명한다. 가공 메이커(200)는 발주 관리 장치(210)로부터 부재 메이커(100)에 네트워크를 통하여 발주 정보를 송신함으로써 부재(300)를 발주한다.

발주 정보(165)는, 예를 들면 도 7에 도시한 바와 같이 발주 번호(166), 발주 연월일(167), 가공 메이커 코드(168), 부재 종별 코드(169), 발주 수(170), 납기, 기타로 구성된다. 발주 정보(165)는 발주 관리 장치(210) 내에 구비된 기억부의 발주 정보 DB(211)에 저장된다.

부재 메이커(100)의 수주 관리 장치(110)는, 가공 메이커(200)의 발주 관리 장치(210)로부터 수신한 발주 정보(165)를 수주 정보(171)로서, 수주 정보 DB(111)에 저장한다(단계 550).

수주 정보(171)는, 예를 들면 도 8에 도시한 바와 같이 수주 번호(172)(=발주 번호166), 수주 연월일(173), 가공 메이커 코드(174), 부재 종별 코드(175), 수주 수(176)(=발주 수(170)), 납기, 기타로 구성된다.

수주 관리 장치(110)는, 수주 정보(171)를 부재 관리 장치(120)에 송신한다(단계 551). 부재 관리 장치(120)는 수주 정보(171)를 수신하고(단계 552), 수주 정보(171)의 부재 종별 코드(175)와 재고 부재 정보 파일(157)의 부재 종별 코드(158)와의 매칭에 의해, 해당하는 재고 부재 정보 파일(157)을 검출한다(단계 553). 검출한 재고 부재 정보 파일(157)의 재고 수(159)가 수주 수(176)보다 적으면(단계 554), 제조 지시를 한다(단계 555). 한편, 재고 수(159)가 수주 수(176)보다 많으면(단계 554), 출하소(140)의 출하 처리 장치(141)에 출하 지시 정보를 송신한다(단계 556).

출하 지시 정보(177)는, 예를 들면 도 9에 도시한 바와 같이 수주 번호(178), 가공 메이커 코드(179), 부재 종별 코드(180), 출하 수(181)(=수주 수(176))로 구성된다. 출하 처리 장치(141)는 출하 지시 정보(177)를 수신하고, 출하 지시 정보(177) 내의 부재 종별 코드(180)를 키로 하여, 부재 종별 코드(180)에 해당하는 부재(300)에 대응하는 보관 장소 정보를 판독한다. 출하 처리 장치(141)는 출하 처리 장치(141)의 표시부에 수신한 출하 지시 정보(177) 및 보관 장소 정보를 표시한다(단계 557). 재고 담당 작업자는 표시된 보관 장소 정보를 이용하여, 부재 종별 코드(180)의 부재(300)가 보관되어 있는 장소의 부재(300)를 출하 지시 정보(177) 내의 출하 수(181)에 맞게 재고 담당한다. 재고 담당 시에, 재고 담당 작업자는 출하 처리 장치(141)에 접속된 전자 태그 판독 장치(142)를 이용하여, 부재(300)의 전자 태그(310)로부터 부재 ID를 판독하고, 출하 처리 장치(141)에 저장한다(단계 558).

출하수분의 부재 ID를 판독하고, 출하 처리 장치(141)는 납품 전표를 발행하기 위해서, 납품 전표 발행 장치(143)에 납품 전표 정보를 송신한다(단계 559). 납품 전표 정보(182)는, 예를 들면 도 10에 도시한 바와 같이 가공 메이커 코드(183)와 가공 메이커명(184)으로 구성된다. 여기서 출하 처리 장치(141)는 가공 메이커 코드(183)와 가공 메이커명(184)의 대응 테이블을 기억부에 미리 저장하고 있으며, 이 대응 테이블을 이용하여, 가공 메이커명(184)도 함께 송신한다.

납품 전표 발행 장치(143)는 납품 전표 정보(182)를 수신하여, 납품 전표 정보(182)를 납품 전표(400)에 인자하고, 인자된 납품 전표(400)를 발행한다(단계 560). 납품 전표(400)의 인자 내용은, 예를 들면 도 11에 도시한 바와 같은 내용이고, 이것은 가공 메이커(200)의 입하 작업자가 부재(300)의 입하 체크 시에 이용하는 정보이다. 입하 작업자의 편의를 위해, 출하되는 부재(300)의 부재 ID를 인자해도 되고, 이에 의해 입하한 부재의 부재 ID와 납품 전표(400)에 인자된 부재 ID의 대조에 의해 입하 체크를 할 수 있다. 납품 전표(400)에 검사 정보를 인자하여 검사 성적의 증명서로서 이용해도 되고, 이 경우 전표에 붙여진 전자 태그에 주어진 식별 정보를 판독 가능 여부에 따라, 이 전표가 진정한 것인지의 판단에 이용할 수 있기 때문에, 검사 결과를 나타내는 정보로서의 신뢰성을 높일 수 있다. 예를 들면, 전표에 붙여진 전자 태그로부터 식별 정보가 판독 불가능하면, 이 전표를 진정한 것이 아니라고 판단할 수 있다.

납품 전표 발행 장치(143)는, 발행한 납품 전표(400)에 장착된 전자 태그(410)로부터 전표 ID를 판독하고, 판독된 전표 ID를 출하 처리 장치(141)에 송신한다(단계 561). 출하 처리 장치(141)는 전표 ID를 수신하고(단계 562), 수신한 전표 ID, 출하하는 부재(300)의 부재 ID, 부재 종별 코드, 수주 번호를 부재 관리 장치(120)에 송신한다(단계 563). 납품 전표(400)가 부재(300)에 첨부되어, 부재(300)가 출하소로부터 출하된다.

부재 관리 장치(120)는 출하 관리 장치(141)로부터 정보를 수신하고(단계 564), 재고 부재 정보 파일(157)에 대응하는 부재 종별 코드(158)와 수신한 부재 종별 코드와의 매칭에 의해, 해당하는 재고 부재 정보 파일(157)을 추출한다(단계 565). 부재 관리 장치(120)는 추출한 재고 부재 정보 파일(157)로부터, 출하 관리 장치(141)로부터 수신한 부재 ID에 대응하는 검사 정보(161)를 추출한다(단계 566).

부재 관리 장치(120)는 전표 ID, 출하 부재(300)의 부재 ID와 부재 ID에 대응하는 검사 정보, 부재 종별 코드, 수주 번호를 수주 관리 장치(110)에 송신한다(단계 567). 부재 관리 장치(120)는 송신한 부재 ID에 대응하는 검사 정보를 재고 부재 정보 파일(157)로부터 삭제함과 함께, 재고 부재 정보 파일(157)의 재고 수(159)를 출하 수에 맞춰 감소시킨다. 수주 관리 장치(110)는 전표 ID, 출하 부재(300)의 부재 ID와 부재 ID에 대응하는 검사 정보, 부재 종별 코드, 수주 번호를 수신하여, 수주 정보 DB에 출하 부재 정보로서 저장한다(단계 568).

출하 부재 정보(190)는, 예를 들면 도 12에 도시한 바와 같이 수주 번호(191), 출하처(=가공 메이커 코드)(192), 출하원(=부재 메이커 코드)(193), 출하일(194), 전표 ID(195), 부재 종별 코드(196), 출하 수(197), 출하한 부재(300)의 부재 ID(198), 및 부재 ID(198)에 대응한 검사 정보(199)로 이루어진다. 수주 관리 장치(110)는 출하 부재 정보(190)를 출하처의 가공 메이커(200)의 발주 관리 장치(210)에 송신한다(단계 569).

이상의 출하 처리에 의해, 부재 메이커(100)가 출하하는 부재(300)의 개개의 부재 ID와 검사 정보를 대응시킬 수 있어, 동일한 부재 종별이라도 부재에 따라 특성에 변동이 있을 때의 부재의 품질 등의 특성 관리가 가능하게 된다. 출하하는 부재(300)의 부재 ID와 납품 전표 ID를 대응시킴으로써, 가공 메이커(200)의 반입 처리를 효율적으로 행할 수 있다. 가공 메이커(200)의 반입 처리 방법은, 후술한다.

<3. 제1 실시예에서의 입하 부재 정보의 수신 처리>

도 13의 흐름도를 중심으로 적절하게 다른 도면도 참조하여, 가공 메이커(200)가 행하는 입하 부재 정보의 수신 처리에 대하여 설명한다. 가공 메이커(200)의 발주 관리 장치(210)는, 부재 메이커(100)의 수주 관리 장치(110)로부터 수신한 출하 부재 정보(190)의 수주 번호(191)와 발주 정보 파일(250)의 발주 번호(251)의 매칭에 의해, 부재 발주 시에 발주 정보 DB(211)에 저장한 발주 정보 파일을 판독한다(단계 570). 이 전제로서 부재 메이커(100)의 수주 관리 장치(110)는 발주 번호(251)와 동일한 번호를 출하 부재 정보(190)의 수주 번호(191)에 채번하고 있는 것으로 한다.

또, 부재 메이커(100)가 발주 번호와 다른 수주 번호를 사용하는 경우에는, 가공 메이커(100) 내의 정보의 교환에 있어서의 수주 번호에 대응하여, 가공 메이커(200)가 사용한 발주 번호를 갖고 있다. 예를 들면, 도 8의 수주 정보(171)에 발주 번호란을 설치하도록 한다.

발주 정보 파일(250)은, 예를 들면 도 14에 도시한 바와 같이 발주 번호(251), 발주 연월일(252), 발주처(부재 메이커 코드)(253), 부재 종별 코드(254), 부재명(255), 발주 수(256), 입하 정보 수신일(257)로 구성된다.

출하 부재 정보(190)의 출하원(193), 부재 종별 코드(194), 출하 수(195)와 발주 정보 파일(250)의 발주처(253), 부재 종별 코드(254), 발주 수(256)의 각각의 항목에서, 발주한 정보와 입하한 정보에 부정합이 없는지를 대조한다(단계 571). 대조에서 부정합이 있으면 부재 메이커(100)에 대하여, 입하 부재 정보를 내용 확인한다(단계 572). 대조에서 부정합이 없으면, 발주 정보 파일(250)의 입하 정보 수신일(257)을 세트하여, 출하 부재 정보(190)를 입하 부재 정보로서 가공 관리 장치(220)에 송신한다(단계 573). 입하 부재 정보(258)는, 예를 들면 도 15에 도시한 바와 같이 전표 ID(259), 부재 종별 코드(260), 입하 수(261), 부재 ID(262), 부재 ID(262)에 대응하는 검사 정보(263)로 이루어지고, 검사 정보(263)는 성분값(264)(C(265), Si(266), Mn(267), P(268), S(269)), 제조 연월일(270) 등으로 이루어진다. 가공 관리 장치(220)는 입하 부재 정보(258)를 수신하여, 가공 정보 DB(221)에 저장한다(단계 574).

<4. 제1 실시예에서의 가공 메이커의 반입 처리 및 가공 처리>

도 16, 도 17의 흐름도를 중심으로 적절하게 다른 도면도 참조하여, 가공 메이커(200)의 반입 처리, 및 반입한 부재(300)의 가공 처리에 대하여 설명한다. 가공 메이커(200)는 부재 메이커(100)로부터 출하된 부재(300) 및 납품 전표(400)를 입하한다. 입하 작업자가 납품 전표(400)에 인자된 출하처와 출하원을 확인하여, 입하소(230)에 구비된 입하 처리 장치(231)에 접속된 전자 태그 판독 장치(232)에 의해, 납품 전표(400)의 전자 태그(410)로부터 전표 ID를 판독한다(단계 575). 입하 처리 장치(231)는 판독한 전표 ID를 가공 관리 장치(220)에 송신한다(단계 576).

전표 ID(259)를 판독할 수 없었던 경우, 또는 판독한 전표 ID(259)에 대응하는 입하 부재 정보(258)가 가공 정보 DB(221)에 저장되어 있지 않는 경우, 납품 전표(400)를 진정품이 아니라고 판단한 취지를, 부재(300)를 납입한 업자에게 통지할 수 있다. 이 때, 부재(300)를 반품시켜도 된다. 이 납입한 업자는 부재 메이커(100)인 경우도 있으며, 그 외에 유통 경로 상의 중간 업자인 경우도 있다. 진정품이 아니라고 판단한 취지의 통지에서, 상기 납품 전표(400)가 붙여진 부재에 첨부된 부재 ID(262)를 송신해도 되고, 이 경우 부재 메이커(100)의 수주 관리 장치(110)는 수신한 부재 ID(262)를 이용하여 수주 정보 DB(111)에 저장된 출하 부재 정보(190)를 판독하고, 출하처를 확인하는 등으로 하여 납품 전표 발행의 시비를 판단할 수 있다.

가공 관리 장치(220)는 입하 처리 장치(220)로부터 수신한 전표 ID와 입하 부재 정보(258) 내의 전표 ID(259)의 매칭에 의해, 상기 입하한 부재(300)에 대응하는 입하 부재 정보(258)를 가공 정보 DB(221)로부터 판독한다(단계 577). 추출한 입하 부재 정보(258)의 부재 ID(262)를 입하 처리 장치(231)에 송신한다(단계 578). 입하 처리 장치(231)는 부재 ID(262)를 수신하고, 접속된 전자 태그 판독 장치(232)에 의해, 각 부재(300)의 전자 태그(310)로부터 부재 ID를 판독한다(단계 579). 부재 ID의 판독 결과와 수신한 입하 예정의 부재 ID(262)와의 대조에 의해, 입하 확인을 한다.

입하 확인 시에, 예를 들면 입하 예정의 부재 ID(262)로서 판독한 부재 ID에 대응하는 것이 없는 경우(입하 누설), 및 판독한 부재 ID로서 입하 예정의 부재 ID(262)에 대응하는 것이 없는 경우(입하 오류)를 체크하여, 입하 누설이나 입하 오류가 없으면 입하 처리 장치(231)는 입하 확인 종료를 가공 관리 장치(220)에 통지한다(단계 580).

또한, 입하 확인 시에, 입하 누설 또는 입하 오류가 있었던 경우, 입하 처리 장치(231)는 가공 관리 장치(220)에 그 입하 예정의 부재 ID(262) 또는 판독한 부재 ID를 송신하고, 또는 표시 화면에 표시한다. 가공 관리 장치(220)는 발주 관리 장치(210)를 경유하여 수신한 부재 ID를 포함하는 조회 정보를 부재 메이커(100)에 송신함으로써, 입하 누설 및 입하 오류를 부재 메이커(100)에 통지하여 대응을 재촉할 수 있다. 가공 메이커(200)는 입하 오류의 부재를 필요에 따라 부재 메이커(100)에 반품한다. 입하 처리 장치(231)는 입하 확인 종료를 가공 관리 장치(220)에 통지한다(단계 580).

입하 처리에서 부재(300)에 첨부된 전표(400)의 전표 ID(410)를 이용하여 입하 부재 정보(258)를 가공 정보 DB(221)로부터 판독함으로써, 입하 체크를 하는 작업자는 입하한 부재(300)에 관한 검사 정보(263)를 얻을 수 있다.

여기서, 상술한 단계 574에서 판독한 납품 전표(400)의 전표 ID를 부재 메이커(100)의 수주 관리 장치(110)에 송신함으로써, 수주 관리 장치(110)로부터 입하 부재 정보(258)를 수신해도 된다. 이 경우, 부재(300)가 가공 메이커(200)에 도착한 것을 부재 메이커(100)는 알 수 있다. 수주 관리 장치(110)는 가공 메이커(200)의 발주 관리 장치로부터 수신한 전표 ID에 대응하는 출하 부재 정보(190)에, 부재(300)를 납입 완료한 취지의 정보를 기록할 수 있다. 이 경우, 동일한 전표 ID를 다른 기회에 수신한 경우에, 수신한 전표 ID에 대응하는 납품 전표를 위조품이라고 판단할 수 있다.

또한, 입하한 부재(300)로부터 판독한 부재 ID를 부재 메이커(100)의 수주 관리 장치(110)에 송신해도 되고, 이 경우 납품 실패의 유무를 부재 메이커(100)에서 알 수 있다. 수주 관리 장치(110)는 수신한 부재 ID(262)에 대응하는 부재가 납입 완료된 취지를 기억함으로써, 동일한 부재 ID를 다른 기회에 수신했을 때에 그 부재 ID에 대응하는 부재를 위조품이라고 판단할 수 있다.

다시 말해서, 전표의 식별 정보와 물품의 물품 정보 및 식별 정보는, 상기 판독한 물품의 식별 정보를 상기 출하원에 송신함으로써 해당 출하원으로부터 수신한 것이다.

가공 관리 장치(220)는 입하 확인 종료를 수신하고(단계 581), 미리 가공 정보 DB(221)에 저장되어 있는, 부재 종별 코드와 가공 처리 장치를 대응시키는 정보를 이용하여, 입하 부재 정보(258)의 부재 종별 코드(260)로부터, 입하한 부재(300)를 가공하는 가공 처리 장치(241)를 선택한다(단계 582). 선택된 가공 처리 장치(241)의 가공 처리 장치 ID를 입하 처리 장치(231)에 송신한다(단계 583).

입하 처리 장치(231)는 수신한 가공 처리 장치 ID로부터 부재(300)를 이동하는 가공 라인(240)과 가공 처리 장치(241)를 나타내기 위해서, 장치 내에 구비하는 표시부에 표시한다(단계 584). 입하 작업자는 표시된 반송처인 가공 라인(240)의 가공 처리 장치(241)에 부재(300)를 반송한다(단계 585). 가공 관리 장치(220)는 입하 부재 정보(258)를 선택된 가공 처리 장치(241)에 송신한다(단계 586). 가공 처리 장치(241)는 수신한 입하 부재 정보(258)에 기초하여 가공 수치를 계산한다.

예를 들면, 가공 처리(241)의 기억부에 미리 저장된 가공 처리 템플릿과, 입하 부재 정보(258)의 성분값(264)의 C, Si, Mn, P, S의 각 수치를 이용하여 가공 수치를 계산한다. 가공 처리 템플릿(271)은, 예를 들면 도 18에 도시한 바와 같이 부재 종별 코드(272)에 대하여 가공 계산식(273)이 정해져 있으며, 가공 계산식(273)에 성분값(264)의 각각의 값을 입력함으로써, 가공 수치가 결정된다. 결정된 가공 수치는 해당하는 부재 ID와 대응하여, 가공 처리 장치(241)의 장치 내에 구비된 기억부에 저장된다(단계 587).

가공 처리 장치(241)는 부속하는 전자 태그 판독 장치(242)로, 입하소(230)로부터 반송되어 온 부재(300)에 장착된 전자 태그(310)로부터 부재 ID를 판독한다(단계 588). 가공 처리 장치(241)는 판독한 부재 ID로부터, 기억부에 저장된 가공 수치를 추출하고, 부재(300)를 가공한다(단계 589). 단계 589를 보다 상세하게 설명하면, 가공 처리 장치(241)에 접속하는 가공 기계에 부재가 세트된 것을 확인하고, 가공 처리 장치(241)는 가공 수치를 가공 기계에 보내어, 가공 기계를 동작시켜 가공한다.

가공 처리로서, 예를 들면 휨, 절단이나 접속 등이 있다. 예를 들어 휨이면, 판 두께에 따라 휨 균열의 발생 정도의 용이함이 변하기 때문에, 판압에 대한 휨 반경비나 가공 온도를 조정할 수 있다. 예를 들어 절단이면, 부재의 조성비에 의해 인성(靱性)이나 취성(脆性)이 변화하기 때문에, 펀치 가공 시의 칼의 압력을 부재의 조성비에 의해 바꾸거나, 절단 후의 파단면에서의 처리를 부재의 조성비나 휨 반경비에 따라 변경하거나 할 수 있다. 예를 들어 접속이면, 용접 시의 적정한 가공 온도나 예열, 냉각 속도 등을 마찰 교반 접합 시의 적정한 회전 모멘트 등을 조성비에 의해 변경할 수 있다. 이에 의해, 열 영향에 의한 부재가 현저한 경화나 연화를 피할 수 있다.

이상의 가공 처리의 예와 같이, 부재의 특성에 의해 가공 기계가 동작하기 위한 가공 수치(파라미터)가 변한다. 이러한 가공 수치를 정하는 것, 즉 가공 방법을 결정하는 것이 가공 처리 장치(241)이다.

가공 메이커(200)는 생산 계획과 부재의 가공 수량에 기초하여 부재 메이커(100)에 발주 정보를 송신한다. 발주 이후의 처리는 상술한 바와 같다.

또한, 발주하는 부재가 가공 메이커(200)의 어느 가공 처리에 해당되는지의 정보를 발주 정보에 포함시켜, 가공 메이커(200)가 부재 메이커(100)에 송신해도 된다. 이에 의해, 가공 메이커(200)는 미리 발주 정보에 있어서 부재 종별 코드를 생략하고, 부재 메이커(100)에 있어서 원하는 가공 처리에 따라 부재 종별 코드를 결정시킬 수 있어, 이 경우 가공 메이커(200)는 재료 선정의 수고를 줄일 수 있다.

또한, 발주하는 부재가 가공 메이커(200)의 어느 가공 처리에 이용되는지의 정보를 가공 메이커(200)로부터 송신되는 발주 정보에 포함시켜 두고, 부재 메이커(100)로부터 송신되는 출하 정보에 있어서, 부재 ID와 가공 공정을 대응시켜도 된다. 이 경우, 가공 메이커(200)는 입하한 부재(300)에 대응하는 출하 정보를 참조함으로써, 입하한 부재(300)를 어느 가공 공정에 이용하면 되는지 판단할 수 있다.

본 실시예에서 검사 정보라고 하는 정보는, 품질 정보, 특성 정보, 속성 정보, 또는 단순히 부재 정보, 물품 정보와 같이 취급되는 부재나 소재, 또한 공정 등에 따라 다르게 불리는 정보이다.

본 실시예의 가공 처리에서, 부재 메이커(100)로부터 수신한 부재(300)의 검사 정보를 이용하여, 가공 처리 장치(241)가 부재(300) 대응한 가공 처리 방법을 자동적으로 설정할 수 있기 때문에, 정확하고, 신속하고 또한 효율적으로 부재를 가공할 수 있다.

<5. 제2 실시예>

상술한 실시예에서는 부재(300)로서 강재를 예로 들어 설명하였지만, 가공 메이커에 납입되는 약품 등 다른 중간 제품에 관한 다른 실시예도 있다. 약품을 예로 들어 설명한다. 상술한 실시예에서의 부재 메이커(300)를 하청 메이커(300)라고 칭하고, 부재(300)를 약품(300)이라고 칭하여 설명한다.

가공 메이커(200)는 발주 정보로서 약품의 화학 조성을 포함하는 정보를 하청 메이커(100)에 송신함과 함께, 이 정보를 기억 수단에서 발주 정보 파일로서 저장한다. 하청 메이커(100)는 발주 정보를 수신하고, 발주 정보에 포함되는 화학 조성의 약품을 조합하거나, 재고로부터 충당한다. 하청 메이커(100)는 약품을 다른 약품과 구별하기 위해, 약품의 식별 정보인 약품 ID를, 예를 들면 약품의 용기에 첨부된 기억 매체(310)에 기억시킨다. 출하 처리에 대해서는 강재의 입출하 처리와 마찬가지로 행할 수 있다.

입하 처리에서는, 전표 ID를 전표에 붙여진 기억 매체로부터 판독하고, 판독된 전표 ID를 이용하여 약품의 화학 조성의 정보를 가공 정보 DB로부터 판독한다. 판독된 화학 조성의 정보에 기초하여, 가공 라인 또는 보관소(도시 생략)에 입하된 약품을 반송한다. 가공 처리에서는 약품 ID를 판독하고, 약품 ID를 이용하여 약품의 화학 조성을 포함하는 정보를 가공 정보 DB(221)로부터 판독하여, 가공 파라미터의 설정에 이용한다.

이러한 구성에 의해, 발주 정보와 입하 정보를 대조하는 것이 용이하게 되고, 또한 작업자가 화학 조성을 입력 장치로부터 입력할 필요가 없어, 작업 효율을 높일 수 있다.

발명의 효과

전표에 전표 ID를 붙였기 때문에, 판독한 전표 ID를 키로 하여 하나 이상의 부재에 대응하는 입하 부재 정보, 그 밖의 정보를 DB로부터 판독할 수 있다. 출하 후 입하까지의 과정에서는 전표 ID 단위로 부재를 관리하면 되고, 개개의 부재의 부재 ID를 의식하지 않고 용이하게 부재의 관리가 가능하다.

출하 부재 정보의 기재 포맷(서식)은 출하처에 의해 변경할 수 있다. 이 경우, 가공 메이커 코드(174) 등 출하처를 식별하는 정보와 출하 부재 정보의 서식을 대응시켜 출하 부재 정보 서식 DB에 저장해 두고, 가공 메이커로부터 수신한 발주 정보로부터 가공 메이커 코드 등 출하처 식별 정보를 판독하고, 출하 부재 정보 서식 DB로부터 가공 메이커 코드에 대응한 서식을 판독하여, 출하 부재 정보를 작성한다. 이에 의해, 부재 메이커는 가공 메이커가 요구하는 출하 부재 정보의 서식에 대응한 서식을 채용하거나, 출하하는 물품의 종별에 의해 기재해야 할 내용을 바꾸거나 하여, 고객에게 세세하고 치밀하게 대응할 수 있다.

본 발명에 따르면, 물품의 특성 정보를 유효하게 이용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 제1 실시예에 따른 물품 관리 시스템의 전체 구성의 일례를 도시하는 도면.

도 2는 제1 실시예에 따른 전표 정보 처리의 일례를 설명하는 흐름도.

도 3은 제1 실시예에 따른 부재 정보의 데이터 구성의 일례를 도시하는 도면.

도 4는 제1 실시예에 따른 재고 부재 정보 파일의 데이터 구성의 일례를 도시하는 도면.

- 도 5는 제1 실시예에 따른 부재 메이커의 수주 및 출하 처리의 일례를 설명하는 흐름도.
- 도 6은 제1 실시예에 따른 부재 메이커의 수주 및 출하 처리의 일례를 설명하는 흐름도.
- 도 7은 제1 실시예에 따른 발주 정보의 데이터 구성의 일례를 도시하는 도면.
- 도 8은 제1 실시예에 따른 수주 정보의 데이터 구성의 일례를 도시하는 도면.
- 도 9는 제1 실시예에 따른 출하 지시 정보의 데이터 구성의 일례를 도시하는 도면.
- 도 10은 제1 실시예에 따른 납품 전표 정보의 데이터 구성의 일례를 도시하는 도면.
- 도 11은 제1 실시예에 따른 납품 전표 이미지의 일례를 도시하는 도면.
- 도 12는 제1 실시예에 따른 출하 부재 정보의 일례를 도시하는 도면.
- 도 13은 제1 실시예에 따른 입하 부재 정보 수신 처리의 일례를 설명하는 흐름도.
- 도 14는 제1 실시예에 따른 입하 부재 정보 수신에 있어서의 발주 정보 파일의 내용.
- 도 15는 제1 실시예에 따른 입하 부재 정보 수신에 있어서의 입하 부재 정보의 내용.
- 도 16은 제1 실시예에 따른 반입 처리, 가공 계산, 및 가공 처리의 일례를 설명하는 흐름도.
- 도 17은 제1 실시예에 따른 반입 처리, 가공 계산, 및 가공 처리의 일례를 설명하는 흐름도.
- 도 18은 제1 실시예에 따른 가공 계산에 있어서의 가공 처리 템플릿의 내용의 일례.

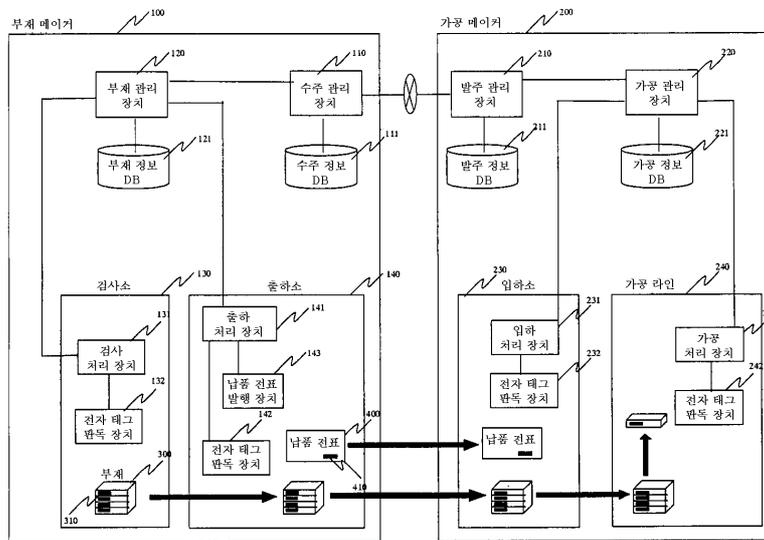
〈도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명〉

- 100 : 부재 메이커
- 110 : 수주 관리 장치
- 111 : 수주 정보 DB
- 120 : 부재 관리 장치
- 121 : 부재 정보 DB
- 130 : 검사소
- 131 : 검사 처리 장치
- 132, 142, 232, 242 : 전자 태그 판독 장치
- 140 : 출하소
- 141 : 출하 처리 장치
- 143 : 납품 전표 발행 장치
- 200 : 가공 메이커

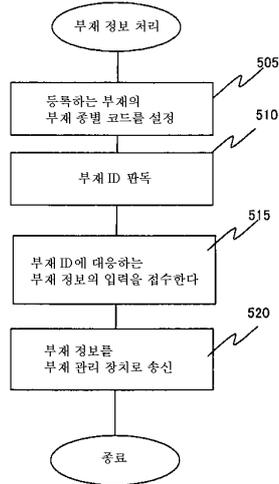
- 210 : 발주 관리 장치
- 211 : 발주 정보 DB
- 220 : 가공 관리 장치
- 221 : 가공 정보 DB
- 230 : 입하소
- 231 : 입하 처리 장치
- 240 : 가공 라인
- 241 : 가공 처리 장치
- 300 : 부재
- 400 : 납품 전표

도면

도면1



도면2



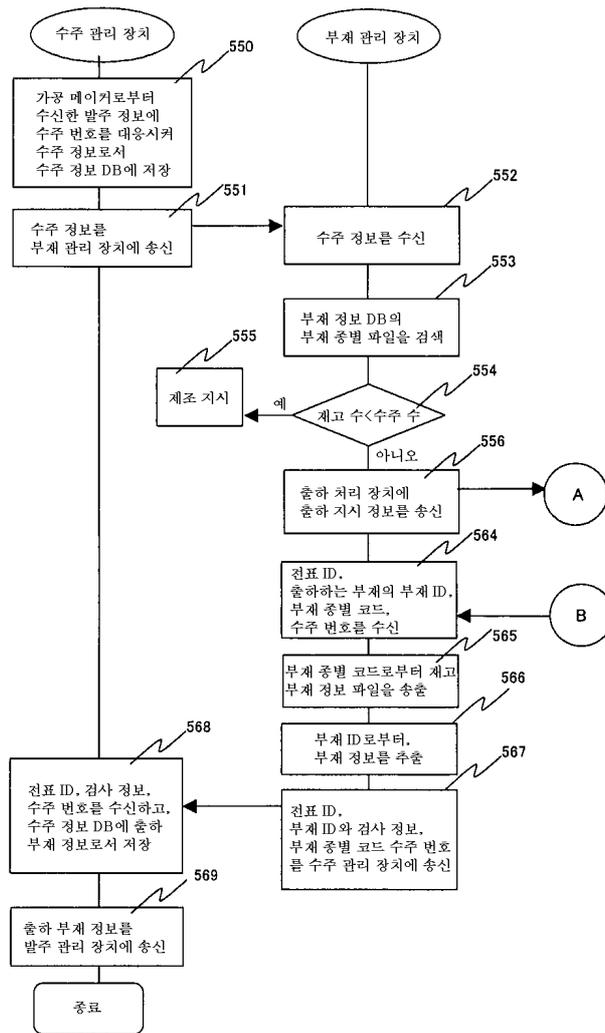
도면3

부채 종별 코드 : STKN235							151
부채 ID	검사 정보					제조년월일	150
	성분값 (%)						155
	C	S i	M n	P	S		154
1000547	0.20	0.33	0.35	0.03	0.015	2002.01.06	153
1000793	0.18	0.35	0.33	0.03	0.013	2002.01.06	
1000223	0.15	0.31	0.34	0.02	0.014	2002.01.07	156

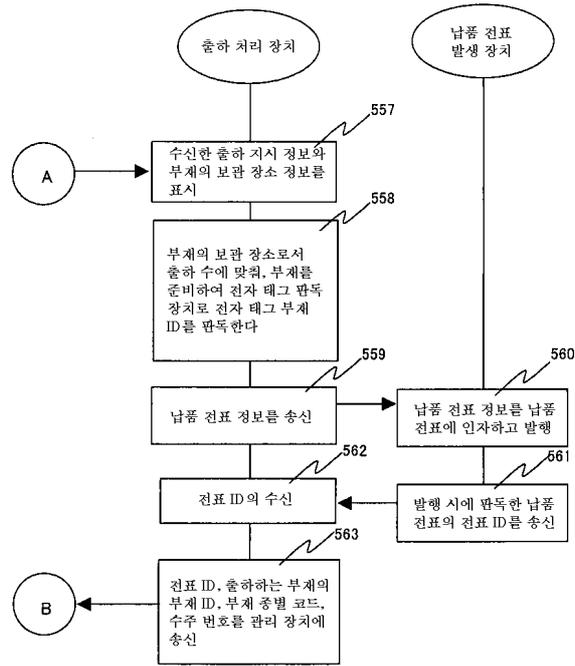
도면4

부채 종별 코드 : STKN235							158	161	159	163
재고수 : 1,254										157
부채 ID	검사 정보					제조년월일				
	성분값 (%)									
	C	S i	M n	P	S					
1000547	0.20	0.33	0.35	0.03	0.015	2002.01.06				
1000793	0.18	0.35	0.33	0.03	0.013	2002.01.06				
1000223	0.15	0.31	0.34	0.02	0.014	2002.01.07				
1000679	0.17	0.32	0.33	0.03	0.014	2002.01.05	160		164	

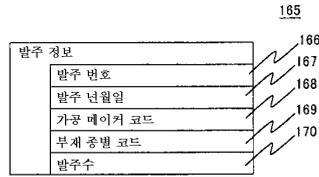
도면5



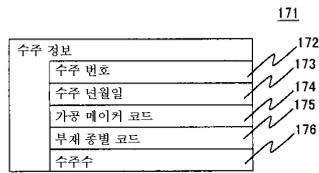
도면6



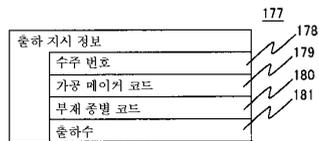
도면7



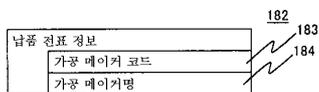
도면8



도면9



도면10



도면11

납품 전표 400

출하처 : ○○○ 사 (가공 메이커 코드 : X164)

출하원 : □□□ 사 (부제 메이커 코드 : Y584)

410

도면12

수주 번호 : 9571687 출하일 : 2002.01.25

출하처 (가공 메이커 코드) : X164 192

출하원 (부제 메이커 코드) : Y584 193

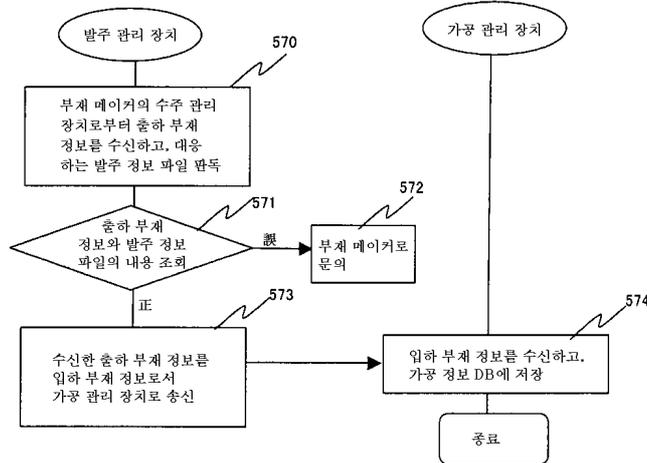
전표 I D : IN4649874 197

부제 종별 코드 : STKN235 출하수 : 100 199

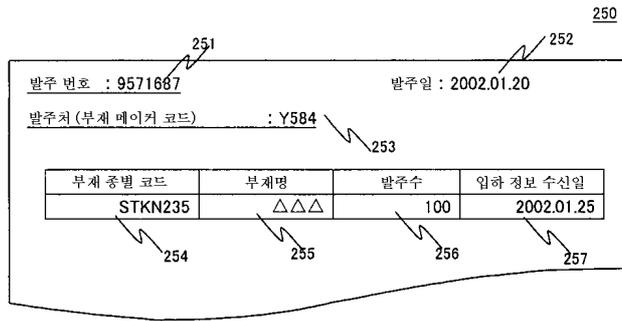
부제 I D	검사 정보					제조년월일
	성분값 (%)					
	C	S i	M n	P	S	
1000547	0.20	0.33	0.35	0.03	0.015	2002.01.06
1000793	0.18	0.35	0.33	0.03	0.013	2002.01.06
1000223	0.15	0.31	0.34	0.02	0.014	2002.01.07

198

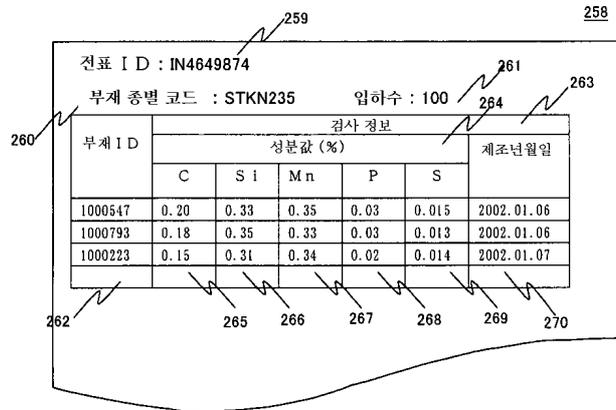
도면13



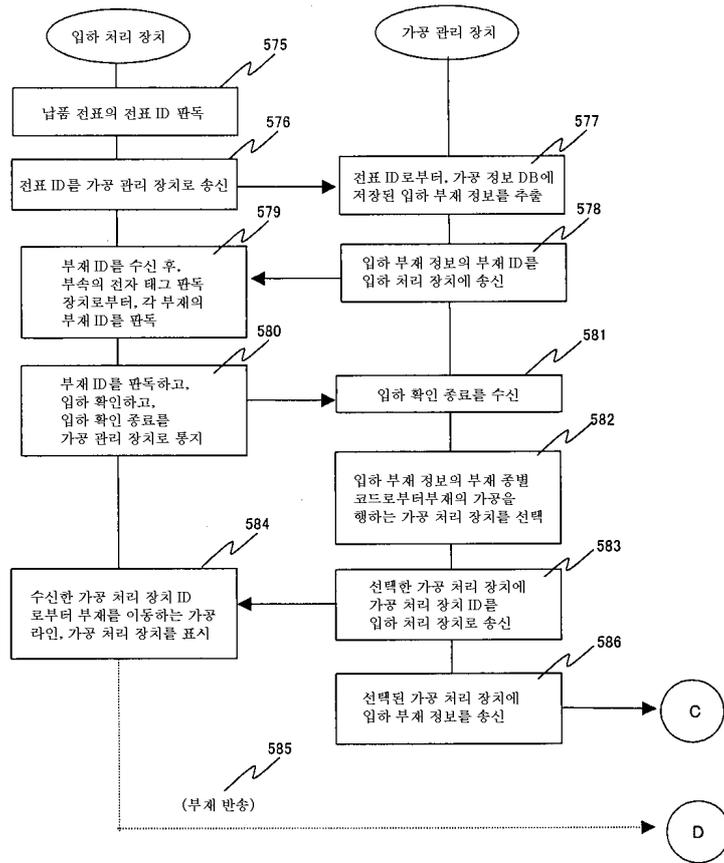
도면14



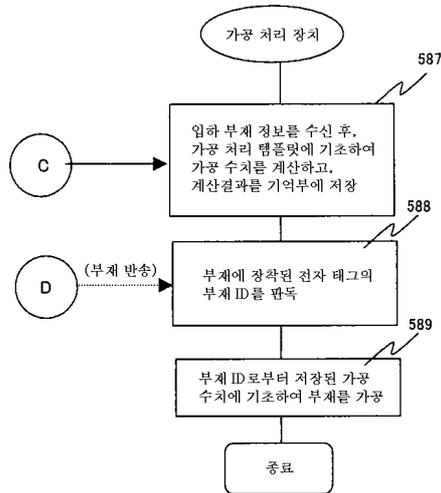
도면15



도면16



도면17



도면18

271

부재 종별 코드	가공 계산식
STKN235	$y = f 235(C, Si, Mn, P, S)$
STKN236	$y = f 236(C, Si, Mn, P, S)$
STKN237	$y = f 237(C, Si, Mn, P, S)$

272 273