(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B41F 17/18

(45) 공고일자 2001년12월12일
(11) 등록번호 10-0311534
(24) 등록일자 2001년09월26일

(21) 출원번호	10-1997-0706695	(65) 공개번호	특1998-0703291
(22) 출원일자	1997년09월25일	(43) 공개일자	1998년10월15일
번역문제출일자	1997년09월25일		
(86) 국제출원번호	PCT/JP1996/01214	(87) 국제공개번호	WO 1996/35580
(86) 국제출원일자	1996년05월08일	(87) 국제공개일자	1996년11월14일
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 오스트레일리아 브라질 중국 대한민국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투칼 스웨덴		

(30) 우선권주장 평성7-110803 1995년05월09일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시끼가이샤 야구르트혼샤 호리 스미야
일본국도오꾜오도미나도구히가시신바시1쪼오메1방19고오
(72) 발명자 노 신이찌로오
일본국도오교오도미나도구히가시신바시1쪼오메1방19고오 가부시끼가이샤 야구르트혼샤 내
(74) 대리인 김석윤, 이승초

심사관 : 박상선

(54) 원형 단면 용기의 인쇄장치

명세서

기술분야

<1> 본 발명은 잘록한목부를 갖는 원형 단면의 통형 용기, 특히 어깨부와 그 어깨부에 대하여 움푹들어간 원형 단면의 잘록한목부와 상기 어깨부와 같은 지름의 동체부를 구비한 통형 용기에 잉크를 전사하여 인쇄하는 원형 단면 용기의 인쇄장치에 관한 것이다.

배경기술

<2> 도 6에 나타내는 바와 같이 캡(2), 테이퍼상의 입부분(3), 원통형의 어깨부(4), 원형 단면의 잘록한목부(5) 및 어깨부(4)와 같은 지름의 동체부(6)를 갖는 용기(1)의 어깨부(4), 잘록한목부(5) 및 동체부(6)에 동시에 다색인쇄하는 기술에 관하여 본 출원인은 일본 특공 소63-37707호 공보에서 개시한 바 있다.

<3> 그러나 이 공지기술에 의하면 잘록한목부의 전사면부가 캠과 스프링에 의해서 전사드럼의 평면에 대하여 드나들 수 있도록 구성되어 있으나 그의 구조가 복잡하다는 문제점이 있다.

<4> 본 발명의 목적은 간단한 구조로 동체부에 대해서 움푹들어가 있는 잘록한목부를 갖는 용기(유산균 음료 용기로 통상 사용되고 있슴)에 대하여 동시에 다색 인쇄하는 원형 단면 용기의 동시 인쇄 장치를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

발명의 상세한 설명

<5> 본 발명의 원형 단면 용기의 인쇄장치는 반지름방향 안쪽으로 움푹패인 잘록한목부를 갖는 원형 단면의 통형 용기에 잉크를 전사하여 인쇄하는 원형 단면 용기의 인쇄장치에 있어서, 인쇄하고자 하는 원형 단면 용기의 반지름 방향의 길이가 다른 부위마다의 전사를 위한 각인 로울(Imprint roll)을 구비하고 있으며, 원형 단면 용기의 반지름 방향 길이가 큰 부위를 인쇄하는 각인 로울로부터 순차로 전사드럼의 회전방향 상류에서 배치되며, 전사드럼은 고정전사면부 및 가동전사면부를 구비하며, 가동전사면부가 탄성수단에 의해 돌출방향으로 힘을 더하게 되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

<6> 또 본 발명의 원형 단면 용기의 인쇄장치는 어깨부와, 그 어깨부에 대하여 움푹들어간 원형 단면의 잘록한목부와, 상기 어깨부와 같은 지름의 동체부를 갖춘 통형 용기에 잉크를 전사하여 인쇄하는 원형 단면 용기의 인쇄장치에 있어서, 어깨부 고정 전사면부, 링형홈(Ring-shaped groove : 환상홈) 그 링형홈에 출입 자유롭게 수납되며, 탄성수단에 의해 돌출방향으로 힘을 더하게 된 복수의 가동전사면부 및 동체부 고정전사면부를 갖춘 전사드럼과, 그 전사드럼의 일측에 회전자유롭게 마련되어 있으며, 상기 어깨부 고정전사면부와 동체부 고정전사면부 및 가동전사면부에 눌러져 접하는(壓接하는) 크리닝로울 및 제1각인로울과, 상기 가동전사면부에 눌러져 접하는 제2각인로울과, 상기 전사드럼의 다른측에 간격을 마련하여서 배설된 원호상의 가이드와 타이밍스크류 및 가이드레일과를 마련하고 있다.

<7> 여기서 상기 탄성수단으로서는 예를 들면 「스프링」을 사용하는 것이 바람직하다.

<8> 본 발명의 실시에 있어서, 상기 원형 단면 용기의 어깨부, 동체부, 잘록한목부의 반지름 방향 길이가 각각 다를 경우에는 그 원형 단면적 용기에 있어서 반지름방향 길이가 최대인 부분으로서의 전사면부를 고정전사면부로 하고 그 이외의 전사면부를 가동전사면부로 하면 된다. 그런 경우 각각의 가동전사면부의 돌출량을 탄성수단(예를들면 「스프링」)에 의해 조절하고, 반지름방향 길이가 큰 부위에 대하여 인쇄를 행하는 전사면부로부터 순차적으로 반지름 방향 길이가 다른 전사부위 마다에 대응하는 각인로울로부터 잉크를 전사하도록 구성하면 된다.

<9> 또 가동전사면부의 돌출부분은 용기의 대응하는 전사부에 응하는 형상으로 하는 것이 바람직하다. 혹은 각인로울에 의한 누름(押壓)시에 마찰이나 다른부위와의 간섭들을 방지하기 위하여 각이 생기지 않도록 한 형상, 면취(모따기)한 형상 , 소위 원호 형상, 만곡면 형상등으로 하는 것이 바람직하다.

<10> 또한 고정전사면부 및 가동전사면부에 있어서, 용기와 접촉하는 표면부분은 고무 등의 탄성재료로 구성되어 있는 것이 바람직하다.

<11> 상기한 바와 같은 구성을 구비하는 본 발명의 원형 단면 용기의 인쇄장치에 의하면 상기 공보기재의 공지기술과 같이, 캠과 스프링을 사용하여 특정의 각인로울인 곳에서 가동전사면부를 각인로울과 걸어합하도록 하면 되지만, 단지 스프링에 의해 돌출방향으로 잘록한목부의 전사면부에 힘을 가하도록 한 경우에 가동전사면부에 잘록한목부이외의 부위를 인쇄하는 각인로울이 전사한후의 가동전사면부와 걸어합하게되면 가동전사면부의 전사가 간섭을 일으키게 되어 불편하다.

<12> 그러므로 본 발명에서는 반지름 방향 길이가 큰 용기 부위를 인쇄하는 각인로울이 전사드럼의 회전방향 상류측에 마련되어 있으므로 반지름 방향 길이가 작은 부위를 인쇄하는 가동전사면부는 상류측의 각인로울이 위치하는 곳에서는 각인로울러에 의해 눌러져 링형홈 속으로 밀려들어가게 된다. 그러치만 그때에는 상류측 각인로울로부터 가동전사면부에 잉크가 전사되지 않으므로 인쇄에 어떠한 불편함도 생기지 않는다.

<13> 복수의 잘록한목부가 있는 경우에도 같은 모양으로 본 발명을 실시할 수 있다.

<14> 본 발명은 어깨부와 잘록한목부와 동체부와를 갖는 원통형의 용기에 적용되며, 반지름 방향의 길이가 큰 부위가 어깨부와 동체부인 경우에는, 인쇄에 있어서 타이밍 스크류로 용기를 반송하는 것과 함께 전사드럼을 회전하여 제1각인로울로 서 어깨부 및 동체부 전사드럼에 잉크를 전사하고, 이어서 제2각인로울로서 가동전사면부에만 잉크를 전사한다. 이때 제2각인로울은 돌출한 가동전사면부에만 전사를 행하도록 가동전사면부의 돌출폭만큼 고정전사면부로부터 떨어져서 설치된다.

<15> 그리고 가이드부와 전사드럼과의 사이에 끼워져 자전하면서 이동하게 되는 용기의 어깨부 및 동체부에 어깨부 고정전사면부 및 동체부의 잉크를 전사인쇄하고, 동시에 용기의 잘록한목부에 가동전사면부의 잉크를 전사인쇄한 후 양측 고정전사면부 및 가동전사면부의 잔여 잉크를 크리닝로울(Cleaning roll)로 제거한다.

<16> 또 상술한 바와 같이 본 발명의 실시에 있어서, 상기 원형 단면 용기에 있어서 반지름방향 길이가 최대인 부분으로의 전사면부를 고정전사면부로 하고, 그 이외의 전사면부를 가동전사면부로 하여, 각각의 가동전사면부의 돌출량을 탄성수단(예를 들면 「스프링」)에 의해 조절하고, 반지름 방향 길이가 큰 용기 부위에 대하여 인쇄를 행하는 전사면부로부터 순서적으로 반지름방향길이가 다른 전사면부 마다에 대응하는 각인로울순으로 잉크를 전사하도록 구성하면, 상기 원형단면용기의 어깨부, 동체부, 잘록한목부의 반지름방향 길이가 각각 다른 경우에 대해서도 적용 가능하게 된다.

<17> 또 가동전사면부의 돌출부분을 용기의 대응하는 전사부에 응하는 형상으로 하거나, 혹은 면취(모따기)나 소위 「아르(원호)」로 한 형상등과 같은 「모서리를 없게 한 형상」으로 하면, 각인 로울에 의해 눌려진 때에 마찰 혹은 다른부위와의 간섭을 방지할 수가 있다.

<18> 여기서 고정전사면부와 가동전사면부의 회전중심으로 부터의 거리, 즉 반지름 방향치수의 차이에 기인하여서 고정전사면부와 가동전사면부에서는 그의 둘레방향속도의 차(속도차)가 존재한다. 또 용기의 잘록한목부의 단면이 아르(원호) 형상인 경우, 가동전사면부는 그의 재질의 탄성에 의해서 밀착하지만 그때의 가동전사면부의 상하위치와 중앙위치에서는 둘레(원주) 방향 속도에 차(속도차)가 존재한다.

<19> 이들의 기구학적 문제점은 모두 용기 재질과 전사면부 재질과의 미끄럼이 생기는 것에 의해서 해소된다. 그리고, 인쇄시에 있어서, 발생하는 미끄럼에 의한 인쇄의 「일그러짐」은 용기의 반지름방향의 최대길이와 최소길이의 차이가 20% 정도 이하라면 경험적으로 무시될 수 있고, 미리 일그러짐량을 고려하여 보정한 제판 디자인으로 해놓으면 인쇄가 마무리됨에 있어서 거의 문제는 없다.

도면의 간단한 설명

<20> 도 1은 본 발명의 일실시예를 나타내는 평면도이며,

<21> 도 2는 도 1의 요부를 나타내는 사시도.

<22> 도 3은 잘록한목부의 전사부를 나타내는 사시도.

<23> 도 4는 도 3의 분해도.

<24> 도 5는 도 2 각인로울의 다른 실시예를 나타내는 사시도.

<25> 도 6은 본 발명의 대상으로 하는 용기의 일예를 나타내는 측면도.

<26> 도 7은 본 발명이 대상으로 하는 용기의 다른 예를 나타내는 측면도.

<27> 도 8은 본 발명의 또다른 실시예의 요부를 나타내는 평면도.

<28> 도 9는 도 8의 부분 확대단면도이다.

실시예

<29> 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 설명한다.

<30> 도 1 및 도 2에 있어서, 본 발명의 장치는 전체를 부호(10)로 나타내는 전사드럼과, 그 전사드럼(10)의 일측에 화살표로 나타내는 회전방향의 상류측으로 순서를 따라 회전자유롭게 마련된 크리닝로울(30), 제1각인로울(31) 및 제2각인로울(32)과, 전사드럼(10)의 다른측에 마련된 가이드(34)와, 타이밍스크류(35) 및 가이드레일(36)로서 구성되어 있다.

<31> 상기 전사드럼(10)에는 상방으로부터 순서적으로 용기(1)의 어깨부(4)에 전사하는 어깨부고정전사면부(11)와 복수개(도시하는 예에서는 6개)의 가동전사면부(20)를 수용하는 링형홈(12) 및 용기(1)의 동체부(6)에 전사하는 동체부고정전사면부(13)가 형성되어 있다.

<32> 상기 가동전사면부(20)는 도 3 및 도 4에 나타내는 바와같이 전사부(21)와 홀더(27)로서 개략 구성되어져 있다.

<33> 그 전사부(21)는 원호형의 전사피이스(22)와, 이 전사피이스(22)를 나사(a)로 고정설치한 요우크부(23)와, 그 요우크부(23)로부터 돌출설치된 축부(24)로서 되어 있고, 축부(24)에는 직교하는 방향으로 걸림핀(25)이 돌출설치되어 있다. 다른쪽 홀더(27)는 축부(27)를 미끄러져 움직이기가 자유롭게 수납한 본체(28)와, 그 본체(28)를 나사(b)로 고정 설치한 베이스(29)로서 되며, 나사(c)로 전사드럼(1)의 바닥면에 고정설치되어 있다. 그리고 안구멍(28a)과 축부(24)의 안구멍(24a)과의 사이에는 스프링(26)이 탄발토록 내장되어서 전사부(21)는 반지름방향으로 힘을 더하도록(즉, 전사부(21)가 링형홈(12)밖으로 돌출하도록 축방향으로 밀어내는 힘을 가함) 되어 있다. 그리고 전사부(21)는 걸림핀(25)으로 회전방향 및 축방향에 걸려져 있다.

<34> 상기 크리닝로울(30)은 공지기술에 의한 것이다.

<35> 상기 제1각인로울(31)은 공지기술에 의한 것으로 외주에는 어깨부각인부(31a)와 동체부각인부(31b)가 형성되어 있다.

<36> 상기 제2각인로울(32)도 공지기술에 의한 것으로, 전사드럼(10)에 간격(CS)(전사피스(22)의 두께와 거의 같다)을 마련하고, 그 외주에는 가동부각인부(32a)가 형성되어 있다. 그리고 양쪽 각인로울(31)(32)은 상기 스프링(26)보다 큰 탄발력을 갖는 도시하지 않은 스프링에 의해 전사드럼(10)측으로 힘을 가해주게 되어 있다. 또 양쪽 각인로울(31)(32)에는 바깥 둘레에 접하는 공지기술에 의한 독터(33)(33)(Doctor : 조절기)가 마련되어 있다.

<37> 상기 가이드(34)는 전사드럼(10)과 동심의 원호형으로 형성되며, 전사드럼(10)과의 사이에는 용기(1)의 외경보다 극미량 작은 간격(C1)이 형성되며, 회전하는 전사드럼(10)과의 사이에 끼워 간직한 용기(1)를 마찰에 의해 회전, 즉 자전이동시키도록 되어 있다.

<38> 상기 타이밍스크류(35) 및 가이드레일(36)은 공지기술에 의하는 것이다.

<39> 또 가동전사면부(20)는 수직방향으로 복수개 마련할 수가 있으며, 또 각인로울(32) 및 크리닝로울(30)도 각각 복수개 마련할 수가 있다.

<40> 다음에는 인쇄의 과정을 설명한다.

<41> 인쇄에 있어서, 타이밍스크류(35)로 용기(1)를 반송하는 동시에 전사드럼(10)을 화살표방향으로 회전시킨다. 그러면 전사드럼(10)에 눌러져 접촉된 제1각인로울(31)에 의해 어깨부고정전사면부(11) 및 동체부고정전사면부(13)에는 어깨부각인부(31a) 및 동체부각인부(31b)의 잉크가 전사된다. 이때에 가동전사면부(20)는 제1각인로울(31)에 의해 눌러져서 전사드럼(10)의 링형홈(12)의 내부에 밀려들어 가며, 어깨부고정전사면부(11) 및 동체부고정전사면부(13)와 하나의 면을 형성한다.

<42> 이어서 스프링(26)의 탄발력에 의해 전사드럼(10)의 링형홈(12)으로부터 돌출된 전사피이스(22)에는, 접촉 상태에 있는 제2각인부(32a)로부터 잉크가 전사된다.

<43> 이어서 가이드(34)와 전사드럼(10) 사이에 끼여 자전이동하는 용기(1)의 어깨부(4) 및 동체부(6)에 양측 전사드럼(11)(13)의 잉크가 전사되며, 동시에 잘록한목부(5)에 전사피이스(22)의 잉크가 전사되어서 인쇄가 되어진다. 최후에 크리닝로울(30)로 어깨부고정전사면부(11) 동체부고정전사면부(13) 및 가동전사면부(20)에 남아 있는 잔여 잉크가 제거된다.

<44> 도 5는 제2각인로울의 다른 실시예를 나타내며, 가동부각인부(32b)를 상하로 넓은 폭으로 형성하고, 로울(32A)을 상하 움직임이 자유롭게 구성한 예이다. 이 실시예에서는 각인부(32a)에 복수개(도시한 예에서는 6개)의 날짜 붙임부를 마련하고 날짜에 따라서 로울(32A)을 아래로 움직여서 전사하며, 로울(32A)의 사용일수를 증가할 수가 있다.

<45> 도 7~도 9는 본 발명의 또다른 실시예를 나타내고 있다.

<46> 도 7에 있어서, 원형단면용기(41)는 입부분(43), 어깨부(44), 잘록한목부(45), 동체부(46)로서 구성되어 있으며, 그 입부분, 어깨부, 동체부, 잘록한목부의 반지름 방향 길이는 각각 다르게 되어 있다.

<47> 이와같은 용기(41)에 대하여 인쇄를 하기 위해 전사드럼(50) 등을 도 8에 나타내는 바와 같이 구성하고 있다.

<48> 그 전사드럼(50)의 일측에는 화살표로 나타내는 회전방향의 상류측으로부터 순서대로 회전이 자유롭게 마련한 크리닝로울(30), 제1각인로울(51), 제2각인로울(52) 및 제3각인로울(53)이 마련되어 있다.

그리고 전사드럼(50)에는 용기(41)의 동체부(46)에 전사하는 고정전사면부(도 2에 나타내는 동체부고정전사면부(13)와 같은 모양인 구성 : 도 7~도 9에서는 명확하게는 도시되어 있지 않음), 잘록한목부(45)에 전사하는 잘록한목부의 가동전사면부(20a), 어깨부(44)에 전사하는 어깨부가동전사면부(20b), 가동전사면부(20a)(20b)를 수납하는 링형홈(도 7~도 9에서는 명확하게는 도시하지 않음)이 형성되어 있다.

<49> 여기서 상기 고정전사면부와 가동전사면부(20a)(20b)는 원형 단면 용기(41)에 있어서, 반지름 방향 길이가 최대의 부분인 동체부(46)에 전사해야 할 전사면부를 고정전사면부로 하고, 그것이외의 부분(어깨부(44), 잘록한목부(45))에 대응하는 전사면부를 가동전사면부로 한 것이다. 그리고 상기의 로울(30)(51)~(53)은 원형단면용기(41)의 반지름방향 길이가 큰 부위에 대응하는 전사면부로부터 순서대로, 즉 동체부(46)에 대응하는 로울(51), 잘록한목부(45)에 대응하는 로울(52), 어깨부(44)에 대응하는 로울(53)의 순으로 잉크를 전사하도록 배치되어 있다. 여기서 각각의 가동전사면부(20a)(20b)의 돌출량은 탄성수단인 스프링(26a)(26b)(도 9)에 의하여 각각 조절되어 있다.

<50> 도 8 및 도 9에 있어서 가동전사면부(20a)(20b)는 용기(41)의 대응하는 전사부(잘록한목부(45), 어깨부(44))에 대응한 형상이지만 그것과 함께 가동전사부(20a)의 반지름방향 바깥쪽은 전체가 만곡면으로 구성되어 있으며, 가동전사면부(20b)의 반지름방향 바깥쪽은 모따기(면취)한 형상으로 구성되어 있다. 이것에 의해 그 가동전사면부(20a)(20b)와 각인로울(51)~(53)들이 눌려져 접촉시에 마찰이나 간섭하는 일이 없다.

<51> 또 도 1~도 9로 나타내는 기술은 어디까지나 예시이며, 본 발명의 기술적 범위를 한정하는 취지가 아니라는 것을 부기한다.

산업상이용가능성

<52> 본 발명은 이상 설명한 바와같이 구성되어 있으므로 스프링을 사용한 간단한 구성으로 반지름 방향 길이가 긴 부위에 대하여 움푹 패어 들어가서 잘록하게 형성된 잘록한목부를 갖는 용기에 대하여 동시에 다색 인쇄를 행할 수가 있다.

<53> 또 원형단면용기의 어깨부, 동체부, 잘록한목부의 반지름 방향 길이가 각각 다른 경우에도 각 부분에 가정 적절하게 인쇄 혹은 전사를 행할 수가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

반지름 방향 안쪽으로 움푹 패인 잘록한목부를 갖는 원형 단면의 통형 용기에 잉크를 전사하여 인쇄하는 원형단면용기의 인쇄장치에 있어서, 인쇄하고자 하는 원형 단면용기의 반지름 방향의 길이가 다른 부위마다의 각인로울을 구비하며, 원형 단면 용기의 반지름 방향 길이가 큰 부위를 인쇄하는 각인로울로부터 순서대로 전사드럼의 회전방향 상류로부터 배치되고 전사드럼은 고정전사면부 및 가동전사면부를 구비하며, 가동전사면부가 탄성수단의 탄발력에 의해 돌출방향으로 힘을 더하게 되어 있는 것을 특징으로 하는 원형 단면 용기의 인쇄장치.

청구항 2

어깨부와 그 어깨부에 대하여 움푹패인 원형단면의 잘록한목부와 상기 어깨부와 같은 지름의 동체부를 갖춘 통형 용기에 잉크를 전사하여 인쇄하는 원형 단면 용기의 인쇄장치에 있어서, 어깨부 고정전사면부, 링형홈, 그 링형홈에 출입이 자유롭게 수용되며, 탄성수단으로 돌출방향으로 힘을 가하게 한 복수의 가동전사면부 및 동체부고정전사면부를 구비한 전사드럼과, 그 전사드럼의 일측에 회전자유롭게 마련되어 있으며, 상기 어깨부 고정 전사면부와 동체부 고정 전사면부 및 가동 전사면부와에 눌러져 접하는 크리닝로울 및 제1각인로울과 상기 가동전사면부에 눌러 접하는 제2각인로울과, 상기 전사드럼의 다른 측에 간격을 마련하여서 배설된 원호형의 가이드와, 타이밍스크류 및 가이드레일과를 마련한 것을 특징으로 하는 원형 단면 용기의 동시 인쇄장치.

요약

본 발명의 목적은 간단한 구조로 동체부에 대하여 움푹 패인 잘록한목부를 갖는 원형 단면 용기에 동시에 다색 인쇄 하는 것이다.

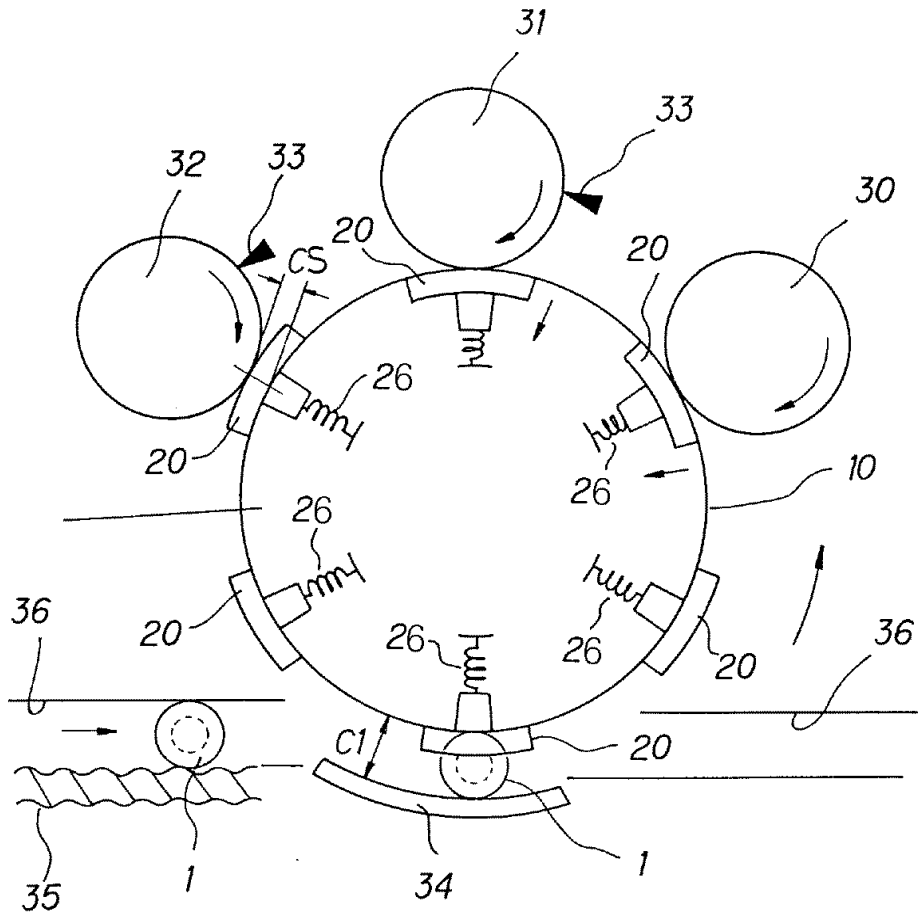
그와같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 의하면 타이밍스크류(35)로 용기(1)를 반송하는 것과 함께 전사드럼(10)을 회전시키고, 제1각인로울(31)로 어깨부고정전사면부(11) 및 동체부고정전사면부(13)에 잉크를 전사하고, 제2각인로울로 가동전사면부(20)에 잉크를 전사하고, 가이드(34)와 전사로울(10) 사이에 끼워져 회전 이동하는 용기(1)의 어깨부(4), 동체부(6) 및 잘록한목부(5)에 잉크를 전사하여 인쇄한 후 크리닝로울(30)로 어깨부 고정전사면부(11), 동체부고정전사면부(13) 및 가동전사면부(20)의 잔여 잉크를 제거하고 있다.

대표도

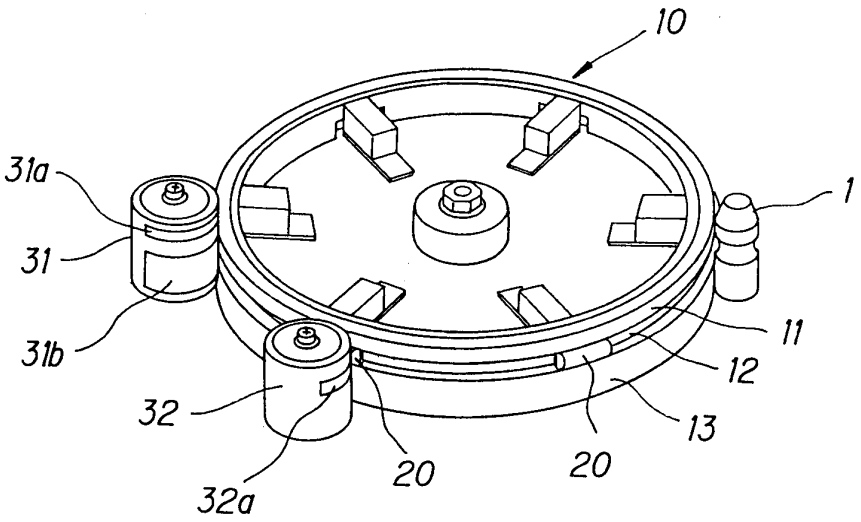
도1

도면

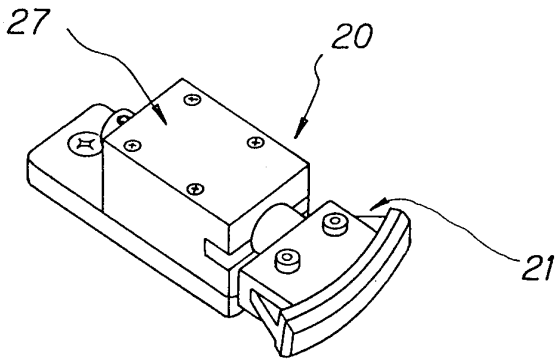
도면1


31
33
32
33
30
20
CS
20
26
20
26
10
26
36
20
26
26
20
36
C1
20
35
1
34
1

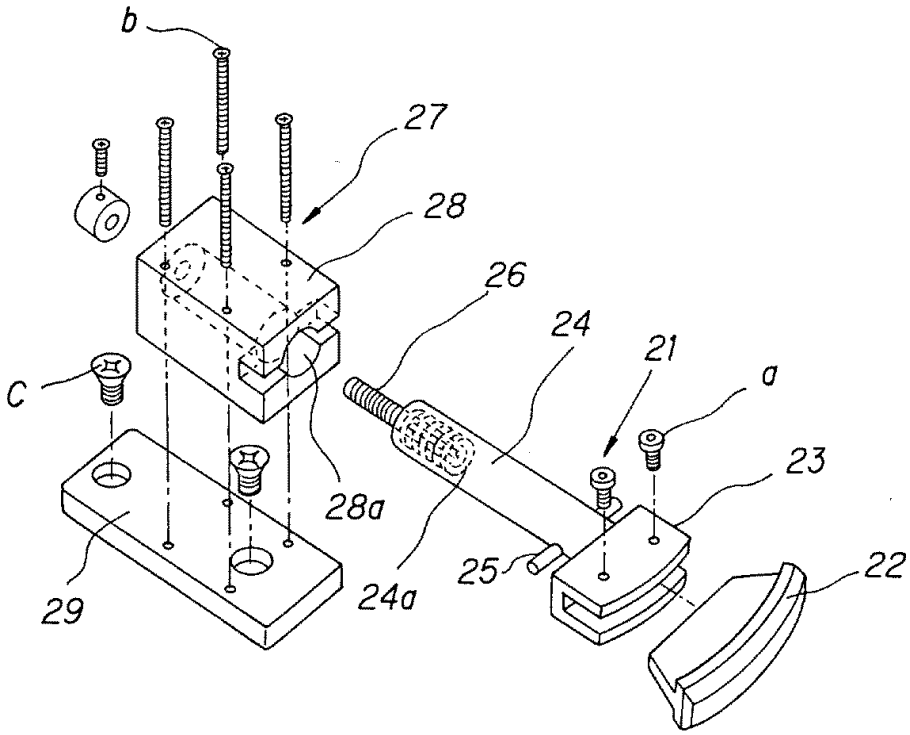
도면2


10
31a
1
31
31b
11
12
32
13
20
20
32a

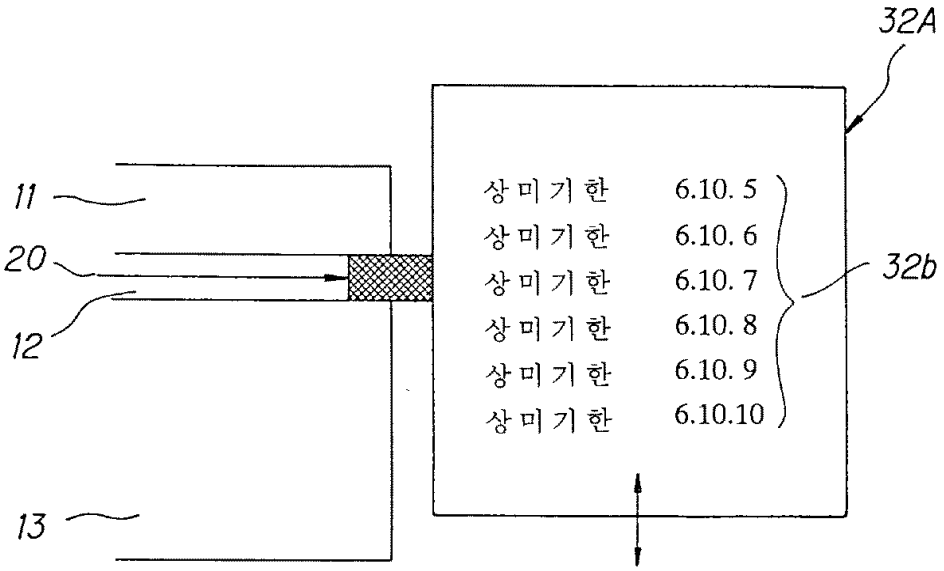
도면3



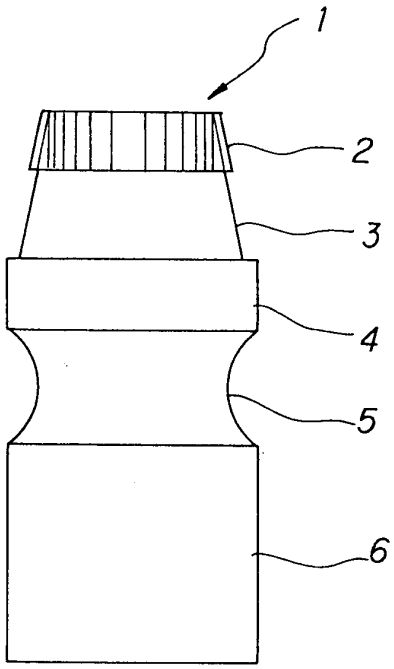
도면4



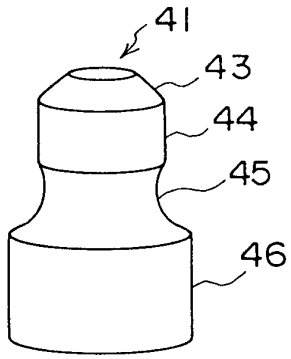
도면5


32A
11
20
12
13
상미기한 6.10.5
상미기한 6.10.6
상미기한 6.10.7
상미기한 6.10.8
상미기한 6.10.9
상미기한 6.10.10
32b

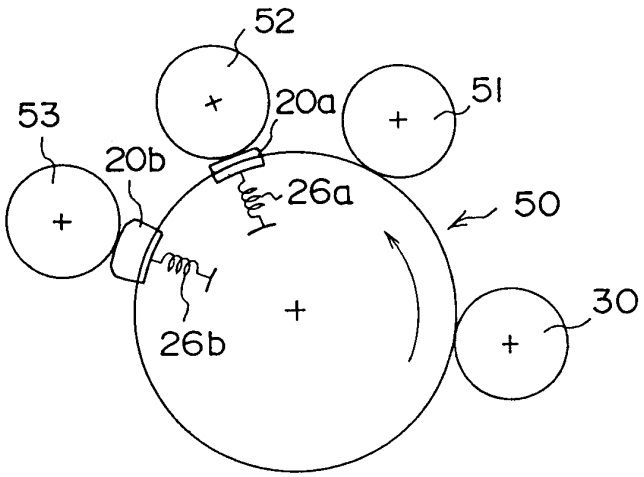
도면6


1
2
3
4
5
6

도면7


41
43
44
45
46

도면8



도면9

