

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B29B 17/00

(45) 공고일자 1987년01월28일  
(11) 공고번호 87-000002

(21) 출원번호	특1984-0002489	(65) 공개번호	특1985-0000297
(22) 출원일자	1984년05월09일	(43) 공개일자	1985년02월26일
(71) 출원인	닛또오덴기교오교오 가부시기가이샤 히지가따 사부로오 일본국 오오사까후 이바라기시 시모호즈미 1쥬오메 1반 2고		
(72) 발명자	후나꼬시 케이고 일본국 오오사까후 이바라기시 시모호즈미 1쥬오메 1반 2고 닛또오덴기 교오교오 가부시기가이샤나이 노무라 코오조오 일본국 오오사까후 이바라기시 시모호즈미 1쥬오메 1반 2고 닛또오덴기 교오교오 가부시기가이샤나이 아메다니 미노루 일본국 오오사까후 이바라기시 시모호즈미 1쥬오메 1반 2고 닛또오덴기 교오교오 가부시기가이샤나이 오오니시 켄지 일본국 오오사까후 이바라기시 시모호즈미 1쥬오메 1반 2고 닛또오덴기 교오교오 가부시기가이샤나이		
(74) 대리인	신중훈		

**심사관 : 정순성 (책자공보 제1245호)**

**(54) 보호필름의 박리방법**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

보호필름의 박리방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 박리방법을 실시하는 장치의 일례를 표시한 일부 종단정면도.

제2도는 그 평면도.

제3도, 제4도는 그 요부의 작용을 표시한 일부 절결 확대정면도.

제5도는 점착상태의 확대 종단면도.

제6도는 진공흡인대의 평면도.

제7도는 진공흡인대 부근의 다른예의 종단 측면도.

제8도는 그 정면도.

제9도는 본 발명의 박리방법을 실시하는 장치의 제2실시예를 표시한 일부 종단 정면도.

제10도는 그 평면도.

제11도, 제12도, 제13도는 그 요부의 작용을 표시한 일부절결 확대 정면도.

제14도는 진공흡인대 부근의 다른예의 종단 측면도.

제15도, 제16도, 제17도는 다시 다른 실시예의 정면도.

제18도는 제3의 실시예 정면도.

## \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- (1) : 기대 (2) : 박판형상물품  
 (3)(23) : 매거지인 (4) : 보호필름  
 (6)(22) : 엔드레스반송벨트 (7) : 구동폴리  
 (9) : 승강기구 (11)(12) : 권축  
 (14) : 점착테이프 (15) : 압착로울러  
 (16) : 흡인대 (17) : 파일링로울러  
 (19) : 이동대

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 예를들면 실리콘박판과 같은 박판형상물품의 상면에 첨부된 점착필름으로 된 보호필름의 박리방법에 관한 것이다.

이와같은 실리콘박판의 경우, 표면에 보호필름을 첨부하여 보호된 다음, 필름을 첨부하지 않는 쪽을 수류를 병용해서 연마하는 등 작업을 시행하고, 그뒤 필요없게 된 보호필름을 박리시키지 않으면 안 된다.

종래에는 이와같은 보호필름의 박리작업을 손작업으로 해왔기 때문에 극히 일손이 많이 들고 비능률적인 것이었다.

본 발명의 목적은 상기한 바와같은 문제를 해결하는 것이며, 점착테이프를 이용하여 간단하게 보호필름을 박리시키는 방법을 제공하는 것이다.

즉, 본 발명은 박판형상물품의 표면에 첨부된 점착성의 보호필름 표면에 점착테이프를 압착하여, 이 점착테이프의 점착력에 의해서 보호필름을 박판형상물품으로부터 박리시키는 것을 특징으로 하는 것이다.

본 발명은 상기한 바와 같으므로 박판형상물품의 상면에 첨부된 보호필름의 상면에 첨부한 점착테이프를 잡아당기므로써 간단하게 박리할 수 있다.

따라서 점착테이프를 박판형상물품 상면의 보호필름에 압착시키는 수단과 박판형상물품을 보호하면서 점착테이프를 잡아당기는 수단으로 이루어진 간단한 장치에 의해서 자동적으로 보호필름을 박리시킬 수 있는 것이다.

또, 본 발명의 다른 실시예에 의하면 박판형상물품의 표면에 첨부된 점착성 보호필름의 상방에, 점착면을 밑으로 한 점착테이프를 약간의 간극이 있게 걸쳐서 치고, 이어서, 이 점착테이프를 느슨하게 하므로써 보호필름의 표면에 접촉을 시켜, 이 점착테이프의 점착력에 의한 벗겨지는 힘만으로 보호필름을 박판형상물품으로부터 박리시키는 것을 특징으로 하는 것이다.

이 실시예는 상기한 바와같이, 점착테이프를 박판형상물품의 상면에 약간의 간극을 떼서 걸치고, 그 뒤에 이것을 느슨하게 해서 보호필름에 접촉시킨 다음, 박판형상물품을 지지하면서 점착테이프를 잡아당기는 수단을 가진 간단한 장치에 의해서 자동적으로 보호필름을 박리시킬 수 있는 것이나, 이 실시예의 경우, 점착테이프의 점착시에 물품에 압력을 가하지 않고, 점착테이프의 벗겨지는 힘만으로 보호필름을 벗기므로, 물품이 압박되거나, 들어 올려지거나 해서 파손되는 것과같은 염려가 전혀 없다는 특유의 효과가 있다.

본 발명의 기타 목적이나 특징은 도면과 다음 설명에서 명백해질 것이다. 이하 본 발명 방법의 제1 실시예를 첨부도면에 의거해서 설명한다.

제1도는 본 발명 방법을 실시하는 장치의 일례이다. (1)은 기대로서, 그 상부뒤쪽 가까이에 다수의 실리콘박판과 같은 박판형상물품(2)을 일정한 간격으로 쌓아올린 매거지인(3)을 설치하나, 이 매거지인내의 물품(2)의 상면에는 점착필름으로 된 보호필름(4)이 첨부되어 있다.

(5)는 엔드레스반송벨트(6)를 가진 꺼내는 수단, (7)은 벨트(6)의 구동폴리로서, 도시 생략되어 있는 모터에 의해서 구동된다. (8)은 매거지인의 받침대서 적당한 승강기구(9)에 의해서 일정한 피치로 하강하여, 다음 물품(2)을 벨트(6)위에 얹는 작용을 한다. (10)은 기대(1)위의 측방에 설치한 기계상자로서, 그 측면에는, 한쌍의 권축(11)(12)을 착설한다.

권축(11)에는 점착테이프(14)를 감고, 권축(12)은 물품(2)으로부터 박리된 보호필름(4)을 병설한 점착테이프(14)를 권취하는 것인며, 권축(11)에는 제동장치, 권축(12)에는 구동장치를 착설한다. (15)는 기계상자(10)에 착설한 상하 한쌍의 압착로울러이며, 보호필름(4)을 상면에 첨부한 물품(2)과, 권축(11)으로부터 인출된 점착테이프(14)가 이 로울러(15)사이를 지나면 점착테이프(14)하면의 점착면이 보호필름(4)에 압착된다.

압착로울러(15)의 전방에는 진공흡인대(16)가 있다. 이 흡인대(16)는 제5도와 같이 상면에 무수한 흡인구멍을 가진 중공체로서, 진공흡인 장치에 밸브를 개재해서 연통되어 있다.

이 흡인대(16)의 전방에는 전후한쌍의 파일링로울러(17)가 있어, 점착테이프(14)는 이 한쌍의 파일링로울러(17)사이를 거쳐서 상방으로 인도되어, 가이드로울러(18)를 거쳐서 권축(12)에 권취된다.

파일링로울러(17)는 제3도, 제4도와 같이 이동대(19)에 부착된 것으로서 이 이동대(19)는 기계상자(10)에 착설된 가이드레일(20)에 접동자재하게 부착되어, 동력구동의 이송나사 혹은 에어실린더 등에 의해서 이동한다.

상기한 엔드레스반송벨트(6)에 의해서 압착로울러(15)사이에 들여보내져서, 상면의 보호필름(4)위에 점착테이프(14)의 점착면이 압착된 물품(2)이 테이프(14)와 함께 흡인대(16)상에 오면, 권축(11)(12) 및 압착로울러(15)는 일단 정지한다. 이때, 제5도와 같이 물품(2)위에 점착층(13)을 개재해서 점착되어 있는 보호필름(4)위에 테이프(14)가 점착층(21)을 개재해서 압착되어 있다.

이어서, 흡인대(16)의 진공흡인이 시작되어, 물품(2)을 흡인대(16)위에 고정한다. 다음, 권축(12)만이 제1도의 화살표방향으로 회전을 시작하고, 권축(11)은 제동장치의 작용에 의해서 회전을 지지당하며, 동시에 이동대(19)가 제3도의 화살표방향으로 이동을 시작한다.

이 때문에, 압착로울러(15)로부터 권축(12)사이의 점착테이프(14)가 권취되어, 제4도와 같이 보호필름(4)이 점착테이프(14)에 점착되어 물품(2)으로부터 박리된다. 이때 로울러(17)는 이동에 맞추어서 구동을 거는일도 있다. 이렇게하여 보호필름(4)이 물품(2)으로부터 거의 박리된 제4도의 단계에서 권축(11)의 제동 및 흡인대(16)의 진공흡인을 해제하고, 또한 권축(12)을 구동하여 테이프(14)를 권취하면서, 이동대(19)를 제4도의 화살표방향으로 이동시키면, 점착테이프(14)의 점착력으로 물품(2)위로부터 대부분 박리된 보호필름(4)과 함께 물품(2)도 같은 방향으로 이동하여, 물품(2)은 다음의 엔드레스반송벨트(22)위에 얹히고, 보호필름(4)은 물품(2)으로부터 완전히 벗겨져서 테이프(14)와 함께 권축(12)에 권취된다. 또, 받침대(16)를, 제7도, 제8도에 표시한 바와같이 복수로 분할해서 벨트(22)의 후부가 받침대(16)사이에 들어가도록 하여 테이프 박리가 끝난 물품(2)을 벨트(22)에 의해서 보내내도록 하는 경우가 있다. 이때, 받침대(16)를 상하로 움직이도록 해서, 물품(2)이 벨트(22)위에 왔을 때 받침대(16)를 내리면 물품(2)은 벨트(22)에 확실하게 바꾸어 타게된다. 또, 필름(14)은 제6도에 표시한 바와같이 물품(2)의 폭에 비교해서 좁은것이라도 된다.

상기한 바와같이 보호필름(4)이 벗겨져서 콘베이어(22)위에 얹힌 물품(2)은 다음 매거지인(23)내에 들여보내진다.

이 매거지인(23)도 상기 매거지인(3)과 거의 유사한 것으로서, 적당한 승강기구(24)에 의해서 승강되는 받침대(25)위에 얹혀서, 물품(2)이 매거지인(23)내에 한장 삽입될 때마다 받침대(25)가 한피치 상승하는 것이다.

상기 작용에 있어서 피일링로울러(17)를 가진 이동대(19)가 제4도의 화살표방향으로 이동하고 있는 도중에 있어서, 반송벨트(6)가 구동되어, 다음의 물품(2)이 압착로울러(15)사이에 들여보내져 온다.

실시예의 장치에서는 상기 작용의 반복에 의해서 차례차례로, 물품(2)위의 보호필름(4)이 점착테이프(14)의 점착력에 의해서 박리되어, 벗겨진 필름(4)은 테이프(14)와 함께 권축에 권취되며, 필름(4)이 박리된 물품(2)은 매거지인(23)에 수용되므로, 종래 극히 일손이 가던 보호필름(4)의 박리작업이 전자동적으로 능률좋게 행해진다.

다음에 제9도 내지 제14도에 관련하여 제2의 실시예에 대해서 설명한다. 부품번호(1)~(14)의 부재에 대해서는 제1의 실시예와 똑같으므로 설명을 생략한다. 같은 부품에는 같은 번호를 사용한다. (26)은 기계상자(10)에 착설된 가이드로울러로서, 이 가이드로울러(26)의 하부에 적당한 구동장치에 의해서 화살표방향으로 구동되고 있는 풀링로울러(27)가 있으며, 이 로울러(27)의 전방에는 진공흡인대(16)가 있다. 이 흡인대(16)는 제5도와 같이 상면에 무수한 흡인구멍을 가진 중공체로서, 진공흡인장치에 밸브를 개재해서 연동되어 있다.

이 흡인대(16)의 전방에는 상하 한쌍의 피일링로울러(17)가 있으며, 점착테이프(14)는 이 한쌍의 피일링로울러(17)사이를 거쳐서 상방으로 인도되어서, 가이드로울러(18)를 거쳐서 권축(12)에 권취된다. 피일링로울러(17)는 제11도 내지 제13도와 같이 테이프받침편(28)과 함께 이동대(19)에 부착된 것으로서 이 이동대(19)는 기계상자(10)에 착설된 가이드레일(20)에 접동자재하게 부착되어, 동력구동의 이송나사 혹은 에어실린더 등에 의해서 이동한다.

상기 매거지인(3)으로 부터 내어보내진 물품(2)은 꺼내는 수단(5)의 벨트(6)에 의하여 소정의 속도로 꺼내져서, 풀링로울러(27)에 의해 가속되어서 관성에 의해 흡인대(16)위에 들여보내진다. 이렇게 해서 물품(2)이 흡인대(16)위에 오면, 권축(11)(12)은 일단 정지한다. 이때, 제11도와 같이 물품(2)위에 점착층(21)을 하면으로 한 점착테이프(14)가 약간의 간극을 가지고 걸쳐져 있다.

이어서, 흡인대(16)의 진공흡인이 시작되어, 물품(2)을 흡인대(16)위에 고정한 다음, 이동대(19)가 제11도의 화살표방향으로 되돌아가기 시작한다. 이때, 권축(11)(12)은 정지하고 있으므로, 로울러(26)(17)간의 테이프(14)가 제12도와 같이 이완된다. 따라서, 제5도와 같이 물품(2)위에 점착층(13)을 개재해서 점착되어 있는 보호필름(4)위에 테이프(14)가 점착층(21)을 개재해서 점착된다.

상기와 같이 테이프(14)가 이완해서 보호필름(4)위에 점착된 뒤에도 이동대(19)는 계속해서 화살표 방향으로 되돌아가 있다. 상기와 같이 이동대(19)가 되돌아가기 시작했을 때 부터 약간의 시간차를 두고, 권축(12)이 제9도의 화살표방향으로 회전을 시작하여 보호필름(4)의 감아올림을 개시하나 권축(11)은 제동장치의 작용에 의해서 회전을 지지당하고 있다.

따라서 점착테이프(14)는 제13도와 같이 이완된 채 점착된 보호필름(4)을 테이프(14)의 벗겨지는 힘만으로 벗겨가므로, 박판형상물품(2)에 응력을 주지 않는다.

이와같이해서 보호필름(4)이 물품(2)으로부터 거의 박리된 단계에서 권축(11)의 제동 및 흡인대(16)의 진공흡인을 해제하고, 또한 권축(12)을 구동하여 테이프(14)를 권취하면서, 이동대(19)를 전방으로 이동시키면, 점착테이프(14)의 점착력으로, 물품(2)위로부터 대부분 박리된 보호필름(4)과 함께 물품(2)도 같은 방향으로 이동하여, 물품(2)은 다음의 엔드레스반송벨트(22)위에 얹히고, 보호필름(4)은 물품(2)으로부터 완전히 벗겨져서 테이프(14)와 함께 권축(12)에 권취된다. 또, 제14도에 표시한 바와같이, 흡인대(16)를 복수로 분할해서 벨트(22)의 후부가 흡인대(16)사이에 들어가도록 하여 테이프 박리가 끝난 물품(2)을 벨트(22)에 의해서 송출하도록 하는 경우가 있다. 이때, 받침대(25)를 상하로 움직이도록 해서, 물품(2)이 벨트(22)위에 왔을 때 받침대(25)를 내리면 물품(2)은

벨트(22)에 확실하게 바뀌탈 수 있다.

또, 제15도와 같이 벨트(22)를 풀링로울러(27)에 접근시키면 물품(2)의 이동이 원활하게 행하여진다. 그 외에 제16도와 같이 풀링로울러(27)를 폐지하고, 그 대신에 엔드레스 반송벨트(6)와 벨트(22)사이에 엔드레스벨트(31)을 착설해서, 이것의 간헐구동에 의해 물품(2)의 흡인대(16)위에 들여보내거나 내보내기를 행할경우, 혹은 제17도와 같이 벨트(22)를 폐지하고, 엔드레스반송벨트(6)만을 장치의 길이 전체에 걸쳐서 착설하고, 적당한 개소에 벨트(6)를 받치는 복수의 캐리어로울러(30)를 배치해서 이 벨트(6)를 구동폴리(7)에 의해 간헐구동하는 경우도 있으며, 이것들 경우는 어느것도 제8도에 표시한 바와같은 흡인대(16)를 사용한다. 또, 정착테이프(14)는 제7도에 표시한 바와같이 물품(2)의 폭에 비교해서 좁은 것이러도 된다.

상기와 같이 보호필름(4)이 벗겨져서 벨트(22)위에 얹힌 물품(2)은 다음의 매거지인(29)내에 들어보내진다. 이 매거지인(29)도 상기 매거지인(3)과 거의 유사한 것으로서, 적당한 승강기구(24)에 의해서 승강되는 받침대(25)위에 얹혀서, 물품(2)이 매거지인(29)내에 1매 삽입될 때 마다 받침대(25)가 1피치 상승하는 것이다.

상기의 작용에 있어서 피일링로울러(17)를 가진 이동대(19)가 전방으로 이동하고 있는 도중에 있어서, 반송벨트(6)가 구동되어, 다음의 물품(2)이 풀링로울러(27)위에 보내오게 된다.

상기와 같이 제1의 실시예에서는 상하 한쌍의 압착로울러(15)를 사용하고, 제2의 실시예에서는 압착로울러(15)대신에 가이드로울러(26)와 풀링로울러(27)를 사용하고 있다. 또 한편, 제2의 실시예에서는 피일링로울러(17)를 포함한 박리 수단의 구성에 있어서 제1실시예와 상이하다.

제18도에 표시한 바와같이, 제2실시예에 있어서의 가이드로울러(26)와 풀링로울러(27)대신에, 제1실시예와 같이 상하 한쌍의 압착로울러(15)를 사용해도 된다는 가압함.

실시예의 장치에서는 상기 작용의 반복으로 차례차례 물품(2)위의 보호필름(4)이 정착테이프(14)의 정착력에 의해서 박리되고 벗겨진 필름(4)은 테이프(14)와 함께 권축에 권취되며, 필름(4)이 박리된 물품(2)은 매거지인(29)에 수용되므로, 종래 극히 일손이 걸리고 있던 보호필름(4)의 박리작업이 전자동적으로 능률있게 행해지고, 더우기 물품(2)에 압력을 가하여 파시키는 일이없다.

또한, 실시예는 물품의 공급 및 필름박리 후의 물품의 송출을 벨트콘베이어로 행하고 있으나, 물품을 흡착기에 의해서 반송하는 방식 혹은 푸셔를 이용해도 된다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

박판형상 물품의 표면에 첨부된 점착성의 보호필름 표면에 정착테이프를 압착하여, 이 정착테이프의 정착력에 의해서 보호필름을 박판형상으로부터 박리시키는 것에 있어서, 진공흡인대 위에 흡착고정된 박판형상물품의 상면에 첨부된 보호필름의 상면에 정착테이프의 정착면을 압착시킨 다음 이 정착테이프를 사이에 낀 한쌍의 피일링로울러를 박판형상 물품의 상면과 거의 평행으로 이동시키므로서 정착테이프와 함께 보호필름을 박리하거나 박판형상물품의 표면에 첨부된 점착성의 보호필름의 상면에 점착성을 밀어올린 정착테이프를 약간의 간극을 떼서 걸치게 하고, 이어서 이 정착테이프를 이완시켜 보호필름의 표면에 접촉시켜서 이 정착테이프의 정착력에 의한 벗겨지는 힘만으로 보호필름을 박리시켜 이 정착테이프를 권취하는 것을 특징으로 하는 보호필름의 박리방법.

### 청구항 2

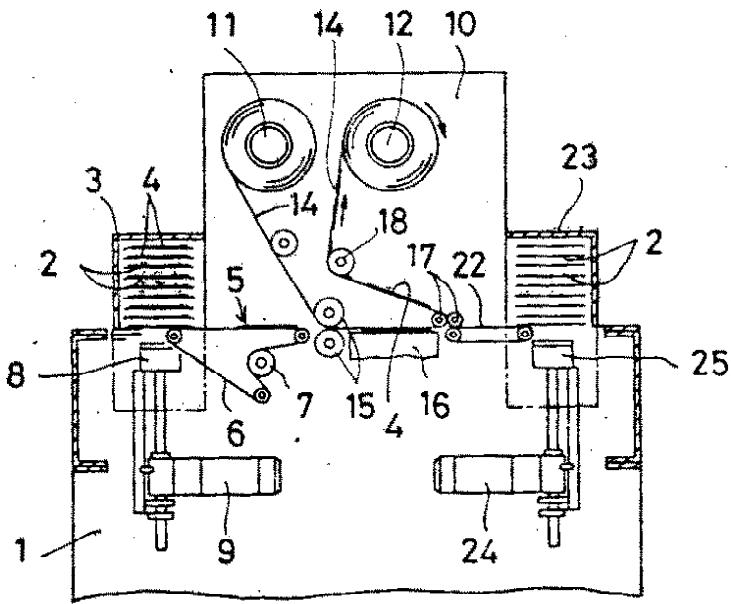
제1항에 있어서, 진공흡인대 위에 흡착고정된 박판형상물품의 상면에 첨부된 보호필름의 상방에, 정착층을 밀어올린 정착테이프를 사이에 낀 한쌍의 피일링로울러를 돌려서, 정착테이프와 약간의 간극을 떼서 보호필름 위에 걸치게 한 뒤, 이 피일링로울러를 역행시켜서 정착테이프를 이완시키므로서, 정착테이프를 보호필름 위에 접촉시키고, 이어서, 피일링로울러를 원위치까지 되돌리므로서 정착테이프와 함께 보호필름을 박리함과 동시에, 이 정착테이프를 감아올리는 것을 특징으로 하는 보호필름의 박리방법.

### 청구항 3

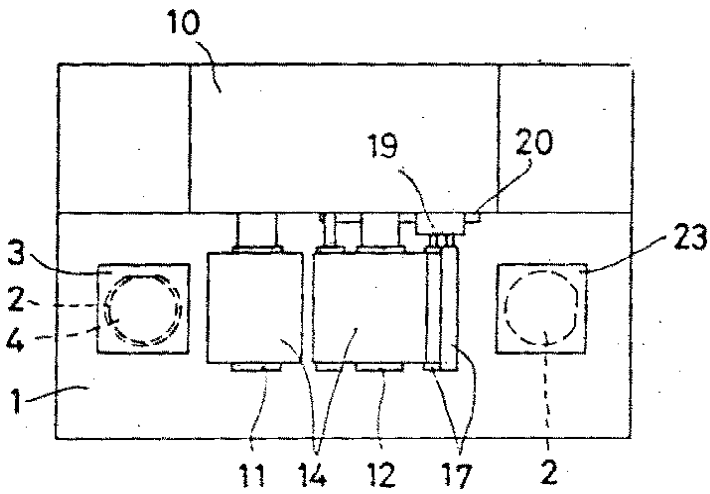
제1항에 있어서, 박리시에 있어서의 피일링로울러의 되돌림 개시로부터 필름의 감아올림을 개시할때 까지에 시간차를 설정해서 권상개시를 늦추므로서 박판형상 물품에 기계적인 영향을 주지 않고 보호필름을 벗겨내는 것을 특징으로 하는 보호필름의 박리방법.

## 도면

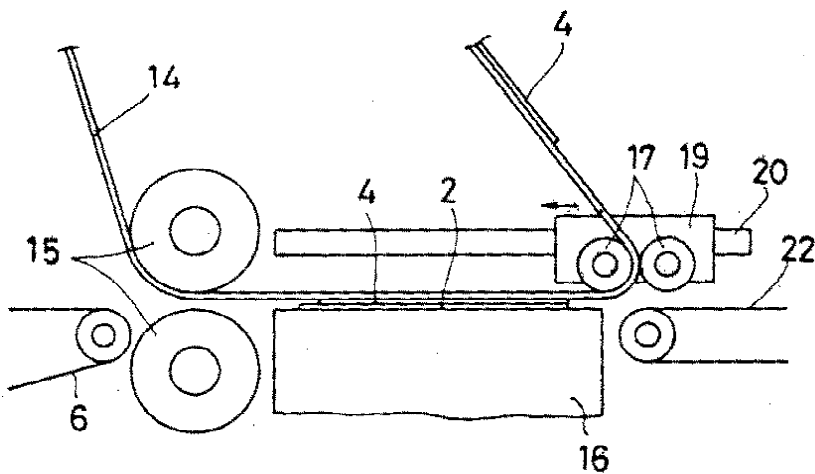
도면1



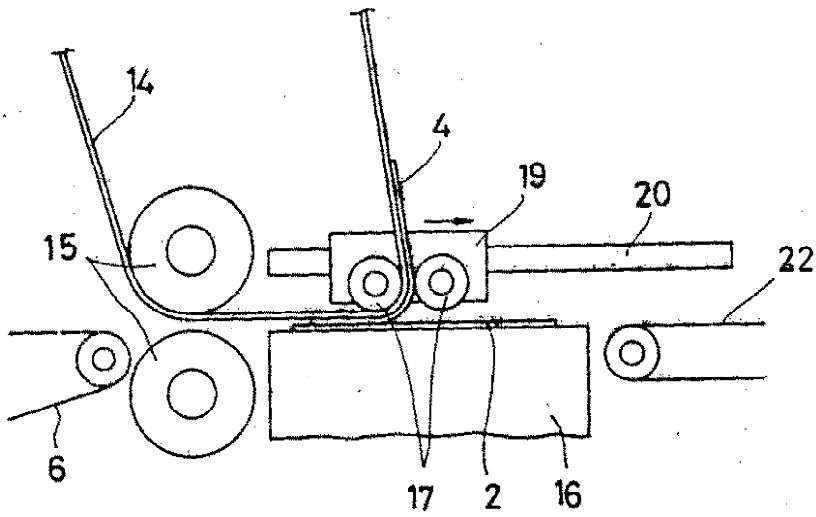
도면2



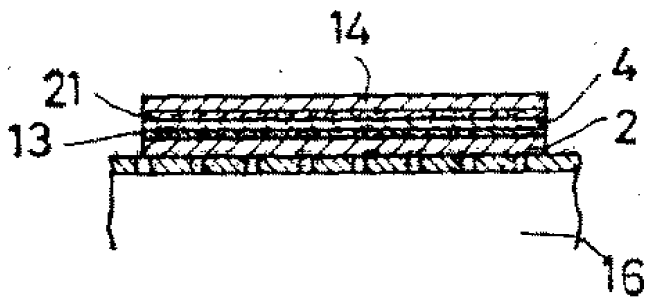
도면3



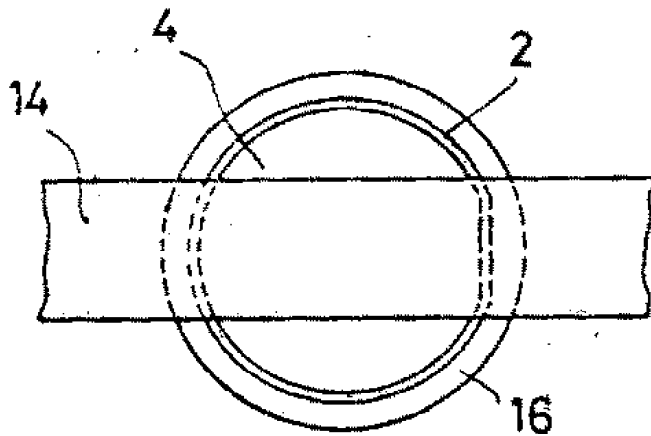
도면4



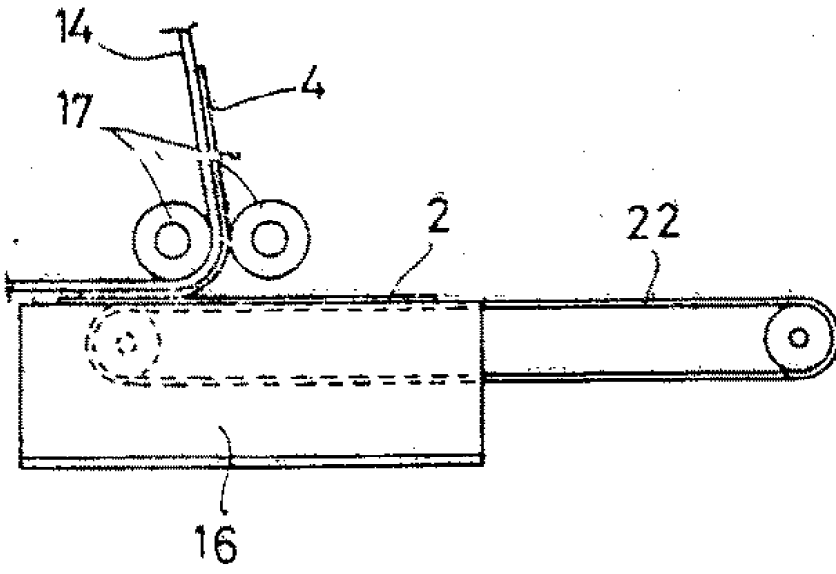
도면5



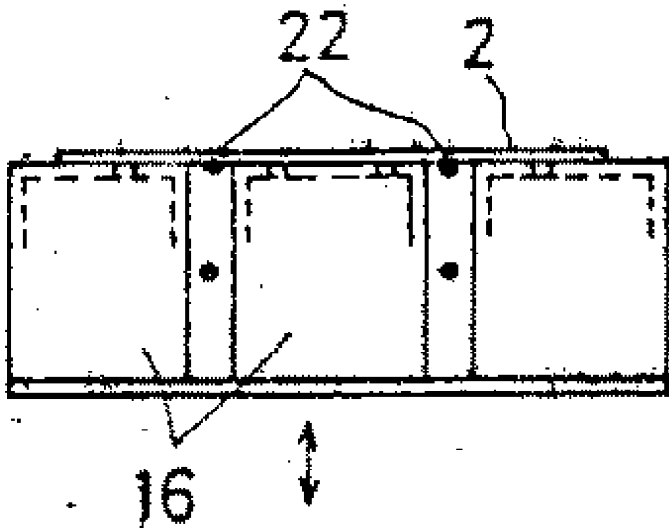
도면6



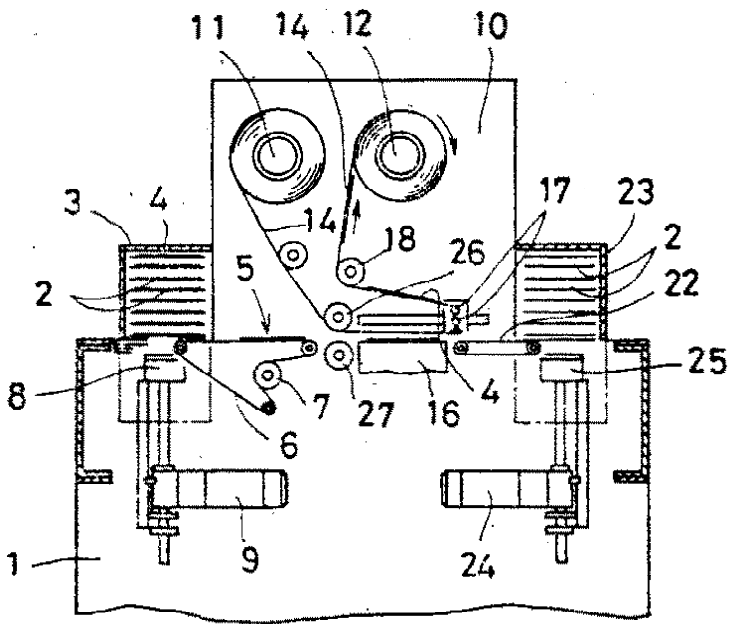
도면7



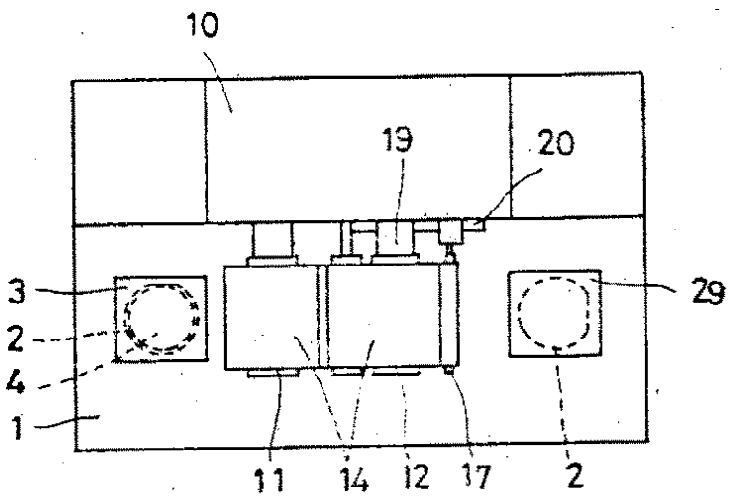
도면8



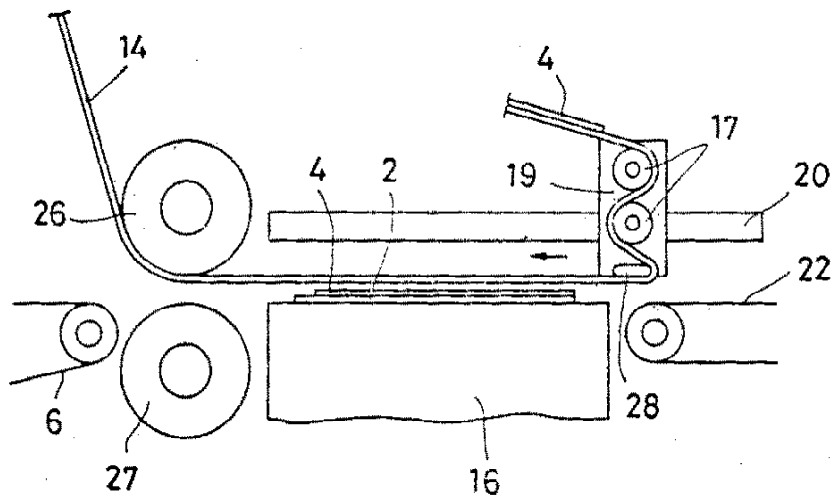
도면9



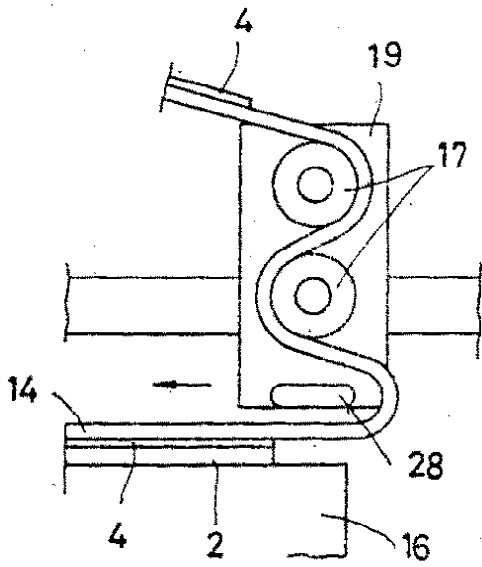
도면10



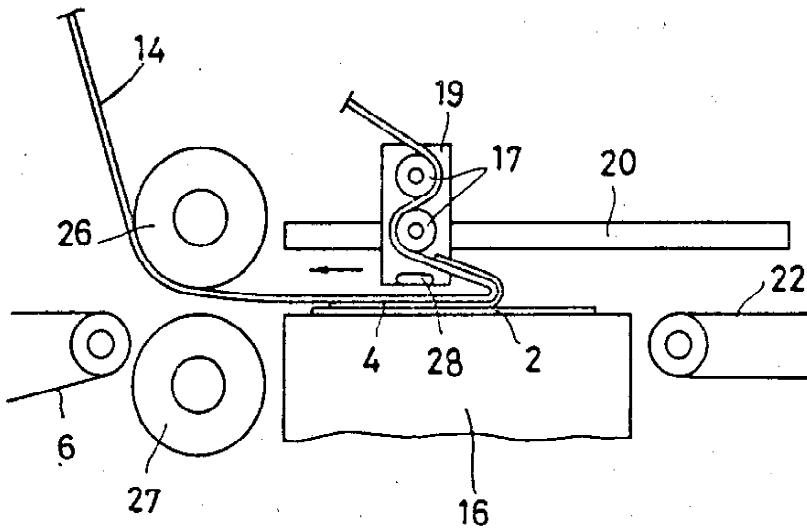
도면11



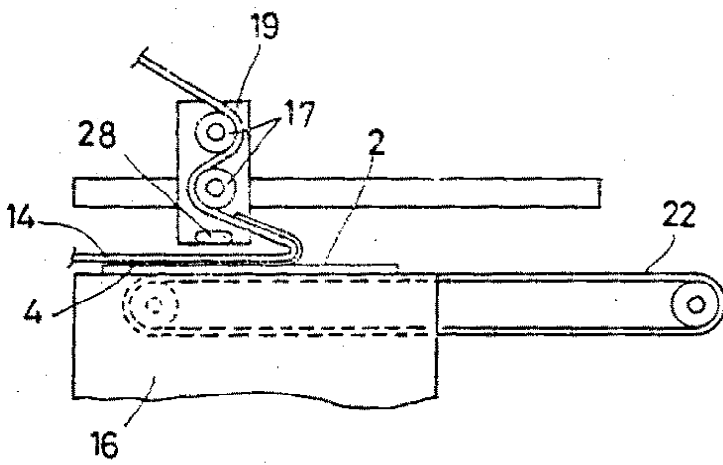
도면12



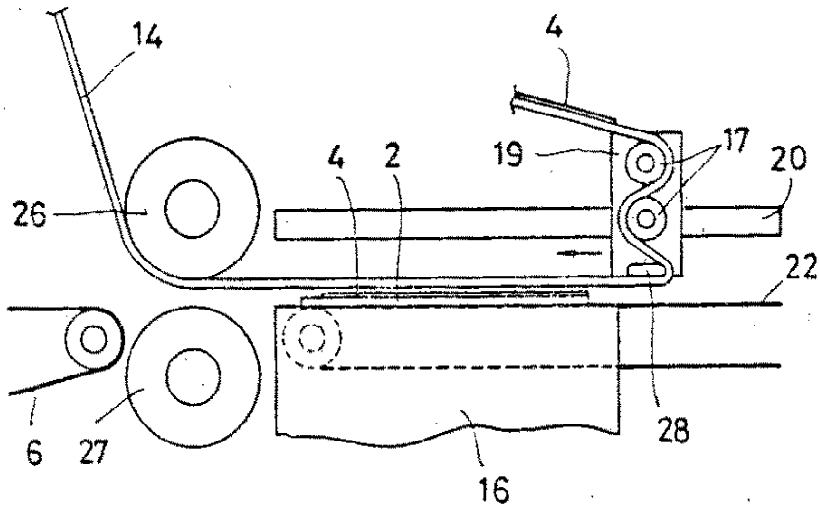
도면13



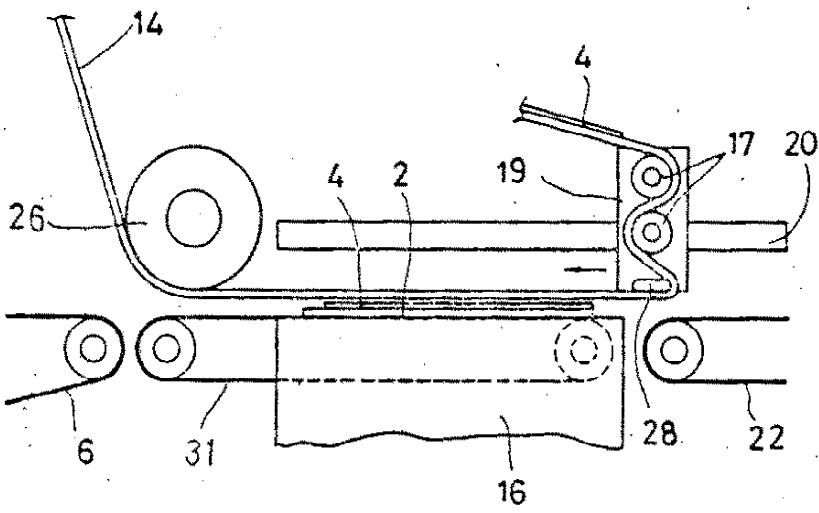
도면14



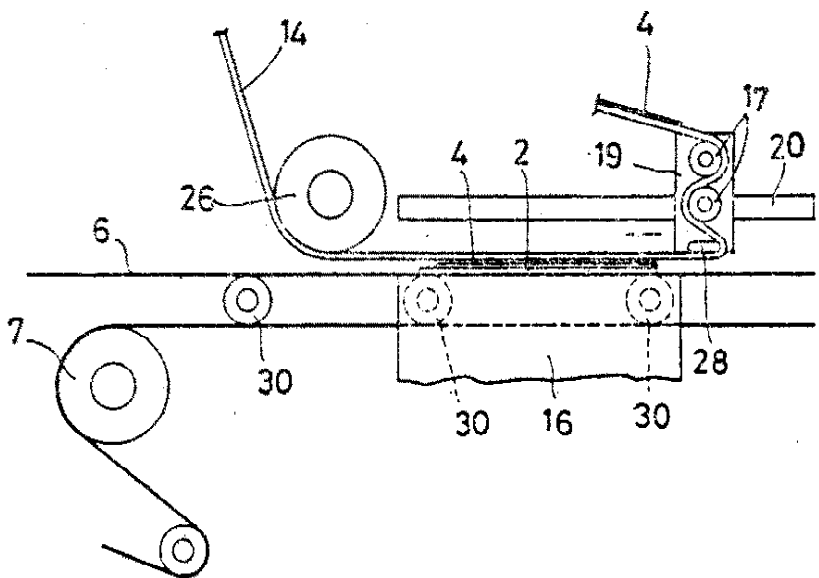
도면15



도면16



도면17



도면 18

