公告本
209884

71743.

申請日期	80年12月31日
案號	80110305
類別	E04C 2/30; C04B 26/02

A4
C4

（以上各欄由本局填註）

發明 ~~新型~~ 專利說明書

一、~~發明 創作~~名稱	中文	混凝土構造物用之止水板
	英文	
二、~~發明 創作~~人	姓名	森保啓
	籍貫（國籍）	日本
	住、居所	日本國神奈川縣鎌倉市今泉台４丁目３０番１２號
三、申請人	姓名（名稱）	森保啓
	籍貫（國籍）	日本
	住、居所（事務所）	日本國神奈川縣鎌倉市今泉台４丁目３０番１２號
	代表人姓名	

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（1 ）

〔發明之背景與先前技術〕

本發明，係關於被配置在混凝土構造物的接縫部份等，為了阻止由該接縫部份侵入構造物內的水用之止水板。

通常，在以混凝土建築各種構造物時，在建築的階段被打設之混凝土，將在硬化後隨著週圍的氣溫，濕度或壓力等變化之內部應力而產生龜裂。因此，混凝土將在建築的階段被畫分為適當之間隔，互相隔著接縫連續地被打設。然而，在如此被打設的混凝土被設置接縫的話，雨水或地下水等將會從該接縫部份侵入到構造物之內部。做為防止如此的弊害而確保在接縫部份之水密性的手段，自先前被廣為進行在打設混凝土之階段，在接縫部份把金屬，橡膠，或合成樹脂等所成的止水板，沿著接縫部之長方向一體地埋入者。

在此種止水板中，金屬製的止水板由於缺乏可撓性及伸縮性，故在打設後無法對應於混凝土之體積變化，而有容易在混凝土與止水板之間產生空隙的缺點。

一方面，由橡膠或合成樹脂為原材料之止水板，因具有伸縮性故有能對應混凝土的體積變化和接縫部份之移動等的優點。通常，由此種原材料之止水板，係如日本公開專利公報平１－２８４６４０，日本公開實用新案公報昭６１－１３１４０６所揭示，在由彈性物質等原材料所成的帶狀板之中央部形成沿著長方向的圓筒部或山形部，同時在該板之兩側緣使之能提高與混凝土的卡合性而設置比板之厚度大的突緣之構造已被知道。在如此的止水板，對

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2 ）

於在混凝土之接縫部份的移動等外在性的變動，將會由前述圓筒部和山形部將變動吸收，對於沿著板的表面侵入混凝土中之水，則兩側緣的突緣將會和混凝土卡合，而實行阻止其侵入之機能。

然而，由橡膠系的材料所成之止水板，雖然具有伸縮性的優點，但是具有隨著時間之經過而產生由老化現象的劣化，在所定期間之使用後會失去止水機能的缺點。

再者，由氯乙烯，ＡＢＳ樹脂等合成樹脂系的材料所成之止水板，雖能消除如橡膠系止水板的劣化之問題，但是，由於在止水板的成形階段不得不使板之表面成為平滑，所以具有板的表面與混凝土之附著性不佳的問題。因此，在先前之由合成樹脂系之止水板，係如前述在板的兩側緣設置突緣，藉由該突緣以謀求提高與混凝土之卡合性，且以該部份使之發揮阻止水的侵入之機能。在此意義，先前的止水板對於和混凝土之附著性的課題，可說是以設在板之兩側緣的突緣之依賴形狀性特徵來予以對應。

對於藉由如上述地設在帶狀板的兩側緣之如突緣的形狀性特徵，以謀求和混凝土之卡合性和漏水性的止水板，已知有如日本公開專利公報昭６２－９０４５５所示，在止水板表面的一部份設置由吸水性合成樹脂所成之水膨脹性材料者。然而該水膨脹性材料，僅係由於和侵入混凝土的空隙之水接觸，本身會膨脹而進行做為封閉做為基材的板與混凝土之間的作用者，並非能使之發揮混凝土和止水板的附著性之性質者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（3 ）

由於合成樹脂具有對混凝土很難附著的性質，先前之合成樹脂製的止水板，係藉由如前述地在平坦的帶狀板之兩側緣設置如突緣的形狀性特徵，以謀求和混凝土之間的卡合性和漏水性。然而，如果要使合成樹脂製的板與混凝土之附著性，不是以在前述止水板的突緣之部份性卡合手段，例如，使之能由成形在板的全面之凹凸面而獲得時，即使無法使合成樹脂製的板與混凝土以化學性融合使之附著，也應該能使板的全面均等地與混凝土卡合而大幅度地提高做為止水板之水密性。

在做為止水板的基板之合成樹脂製的帶狀板之表面，設置如前述的凹凸面之手段，例如，可以考慮把剛成形後的帶狀板夾著在壓花輥間而在該板之表面形成凹凸面的方法。然而此方法，如果在止水板只是平坦的板時雖能適用，但是在板之表面設置如前述止水板的圓筒部或突緣等特殊形狀者，即使將板挾在壓花輥，也將由於有圓筒部或突緣突出，而有無法在板的全面形成凹凸面之問題。

對於如上述的課題，也可以考慮在具有特殊形狀之構成的帶狀板之表面噴上接著劑，由於使砂砂附著在接著劑而形成凹凸面。然而，此方法也需要使砂砂附著用之二次性加工手段，故在效率和成本方面不能稱為適切的解決方法，同時，只在表面設置凹凸面，則由於做為原材料之合成樹脂具有撥水性，所以水泥乳無法適切地進入凹凸面的凹處，在此意義，具有無法有效地應用凹凸面之形狀的問題點。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（4 ）

〔發明之簡單說明〕

本發明之目的，係在提供能消除如上述在先前的合成樹脂製之止水板的問題點，使表面之凹凸面不必經由成形後的二次性加工手段，能夠在做為材料的樹脂之成形階段有效率地成形，同時使該凹凸面獲得具有能提高與水泥乳之間的附著性要素的止水板者。

本發明之具體性手段，係在做為基材的如聚乙烯之熱可塑性樹脂中，加入把較前述基材樹脂的熔融溫度高而難熔融之如交聯聚乙烯樹脂的粒狀物，或砂等之無機質系非熔融性粒狀物，和界面活性劑而成的成形原料，以加熱擠壓成形機在前述基材樹脂之熔融溫度通過成形模具予以壓出，而使之在成形樹脂板的表背面，形成利用前述基材樹脂與非熔融性粒狀物之流動粘性的差異之浮花凹凸面，同時，在該浮花凹凸面的表面被設置由於前述界面活性劑所形成之親水性被膜層者。

做為在本發明的止水板所使用的原料之配合比例，為做為基材的熱可塑性樹脂６０至７０重量％，非熔融性粒狀物３０至４０重量％，界面活性劑０．３至１０重量％，較佳的是基材樹脂６７重量％，非熔融性粒狀物３０重量％，界面活性劑０．３重量％程度者比較適合。

被設在止水板之表背兩面的浮花凹凸面，如果對基材樹脂之非熔融性粒狀物的配合比例多時，粗糙度將會變大而使水泥乳無法適切地進入凹凸面之凹處內，結果，止水板與混凝土之間將會殘留氣泡，所以非熔融性粒狀物的配

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5 ）

合比例，係抑制在基材樹脂之一半以下，使粗糙度不會變成太大時較適合。

在使用本發明的止水板，由於在浮花凹凸面的表面，藉由被混入成形原料中之界面活性劑所形成的親水性被膜層，所以該親水性被膜層會積極地促進與水泥乳的接觸性，確實進行水泥乳對凹凸面之侵入，而確實發揮止水板表面與混凝土的附著作用。

〔實施例〕

把本發明的止水板之理想的實施例根據圖面說明時，則如圖１所示，該止水板１係由合成樹脂的擠壓成形所得之，在表背兩面具有多數的浮花凹凸面３之帶狀板所成，該止水板１係例如被配置在如圖４所示之混凝土構造物２０的接縫部２１之間的具有所定寬度Ｗ，最好是對於止水板１之長方向上整體成波狀面２，同時，更在板１的兩側緣，分別形成有一或複數個突條５沿著板１之長方向連續地被突設。同時，如圖２所示，在該止水板１的浮花凹凸面３之表面，被設有親水性被膜層４。

做為構成該止水板１的成形原料，係由例如聚乙烯樹脂之構成基材的熱可塑性樹脂６，和交聯聚乙烯樹脂之類的較之前述基材樹脂６之熔融溫度高，在該基材樹脂６的熔融溫度條件下不易熔融之非熔融性粒狀物７和界面活性劑８所成，此等成形原料由圖３所示的擠壓成形裝置９，做為如圖１之製品被成形。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6 ）

做為用以在本發明的止水板製品的表背兩面設置浮花凹凸面３之手段，將利用例如本發明人取得的日本公開專利第１５６６１６０號（特公平１－４９１００）所揭示之合成樹脂擠成形品之製造法。關於該專利的成形品之製造法的特徵，係把高分子化合物所成的主原料合成樹脂，和將已交聯樹脂組成物粉碎所得之粒狀的添加原料合成樹脂所成之成形原料，予以攪拌混合而在所定溫度加熱熔融的階段，和把該成形原料供給到成形模內整合為所定形狀之階段，和將前述被整合的成形原料從成形模壓出而使之從成形壓力開放時，利用根據前述在各別的合成樹脂之熔融溫度差的流動粘性之差異，在成形品的表面形成浮花凹凸面者。

一方面，在本發明之止水板中，做為由高分子化合物所成的基材樹脂，係使用聚乙烯，聚丙烯，氯乙烯樹脂等；做為非熔融性粒狀物，係使用交聯聚乙烯樹脂，矽砂，玻璃碎片，煤灰等無機質系非熔融性粒狀物；做為界面活性劑，在離子系係使用脂肪酸酯，在非離子系將使用聚氧乙烯（polyethylene oxide）或聚化丙烯（polypropylene oxide）之結塊聚合物等。在上述成形原料中，做為基材樹脂有聚乙烯樹脂，做為非熔融性粒狀物有交聯聚乙烯樹脂，做為界面活性劑有高級脂肪酸酯較適合使用。同時，做為前述成形原料的混合重量比例，以聚乙烯樹脂為６３重量％，交聯聚乙烯樹脂為３０重量％，高級脂肪酸酯等界面活性劑為０．３重量％較理想。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7 ）

將前述成形原料以擠壓成形裝置９在１９０℃程度的加熱條件下一面熔融一面加壓時，首先，基材樹脂６將在１２０℃程度熔融，但是，由於非熔融性粒狀物７係比前述基材樹脂６的熔點高，或不會熔融，所以此等粒狀物７之粒子表面，將會如被前述熔融的界面活性劑８和基材樹脂６被包入地，以維持粒狀混在之形態被送到被保持為１５０℃程度的加熱狀態之成形膜１０，而被成形為所定的形狀。

在成形模１０之內部，前述熔融樹脂係由完全熔融而成為易流動狀態的基材樹脂６，和雖被加熱而軟化但是不完全熔融，或因完全不熔融所以難流動狀態之非熔融性粒狀物７的粒子被混合。因此，該熔融之基材樹脂６被勉強地從成形膜１０被壓出到外氣中時，被成形的樹脂之剖面中，內側部份的樹脂將受到從成形裝置９內之壓出力而比較容易流出，相對地，外側部份的樹脂，由於前述難流動之非熔融性粒狀物７，將一面與成形模１０的內周面接觸而被壓出，所以將會受到由成形模１０之摩擦阻力而變成更難流動的狀態。亦即，由成形模１０被成形之熔融樹脂的剖面，其內側部份和外側部份將由於其流動性之差異，外側部份將變成較難從模子的出口被順利地壓出，粗糙之浮花形的凹凸面粗面３將在成形品之表面被造形。

一方面，被混入原料樹脂中的界面活性劑８，由於在成形裝置９內之攪拌而被充份地混合在樹脂中，當樹脂被由前述成形模１０壓出時，將會滲出到前述浮花凹凸面３

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8 ）

的表面，而在成形樹脂之表面形成不具有撥水性的前述親水性被膜層４。此時，在圖２中，雖然被表現成親水性被膜層４在浮花凹凸面３之表面上像形成獨立的層壓，但是實際上，該親水性被膜層４並非如埋掉前述浮花凹凸面３之獨自的厚層，而係做為極薄之膜被形成，因此，不會由此使做為止水性成形物的止水板１表面之浮花凹凸面３的形狀或機能被阻害。

前述成形物，將由於從前述成形模１０被壓出，而做為前述連續的帶狀板１ａ被成形，但是該帶狀板１ａ在被完全冷卻之前的階段，導入如圖３所示之，在上方的輸送輥１２間使下方之輸送輥１３咬入的波浪形輸送機１１之各輥１２，１３間，使之對前述帶狀板１ａ維持賦予波浪形的形狀移動所定距離，慢慢地冷卻硬化而得到止水板１。做為前述的原料，將非熔融性粒狀物７之配合比例對基材樹脂６設定為一半以下時，將能使浮花凹凸面３的粗糙度變為較小，故在凹凸面３附著水泥乳時，能防止該水泥乳中所含有的氣泡殘留在凹凸面３之凹處內部，由於能造成混凝土適切地附著在止水板１的表面之條件，所以很理想。

同時，被形成在浮花凹凸面３表面的親水性被膜層４，將會減少在做為止水性成形物之止水板１的表面部份之表面張力，而抑制在樹脂製品表面所產生的特有之撥水性。因此，當水泥乳接觸到該具有親水性被膜層４的浮花凹凸面３之表面時，親水性被膜層４將會積極地使水泥乳的

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9 ）

水份吸著在凹凸面３之凹處內，同時將會發揮去除水泥乳中的氣泡之功能。然後，由於水泥乳將經由該親水性被膜層４咬入凹凸面３的凹處內，確實與凹凸面３親和，所以混凝土將以和止水板表面糾纏之形態接觸，而且其接觸面積將會明顯地增大，故能使混凝土的附著性成為更確實。

更且，止水板１成為波形面，除了由前述浮花凹凸面３的提高與混凝土之附著性的優點外，也能期待根據板形狀之和混凝土的接觸面之增大與由此的附著性之提高，能夠對混凝土接縫部份的偏移發揮耐久性。同時，在止水板兩側緣沿著板的長方向連續地被突設之突條５，將會除了由止水板的面之附著性外會提高與混凝土的卡合性，同時能夠發揮在此部份之止水機能。

做為在本發明的止水板之使用方法，係例如在圖４所示地在混凝土構造物２０的接縫部２１之間水平地配置，或如圖５在混凝土構造物３０的接縫部３１之間垂直地配置而被使用。在圖５的使用例，係先在最先被打設之下邊的預拌混凝土３２之內部，將止水板１以垂直狀態壓入到一半高度，在下邊混凝土３２硬化後再打設上邊的混凝土３３。圖７係顯示圖５之使用例的其他形態。此時，係在圖５的打設下邊之預拌混凝土３２前的階段，把在兩側緣設置孔３４之止水板１以鐵絲３５吊下到兩側的鋼筋３６間之正確位置，在止水板１的配置完成後把如前述之下邊混凝土３２打設，在下邊混凝土３２硬化後再把上邊混凝土３３打設。該方法和如圖５在被打設的預拌混凝土３２

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

之內部壓入止水板1的方法比較，由於能使止水板1在混凝土之接縫部份不歪曲地予以配置，所以很有效。再者，前述止水板1將被經由接著劑在需要的長度互相連接而被使用。

再者，上述實施例中，係對於形成波浪形的止水板之構成加以說明，但是，本發明的止水板，係以在表面設有浮花凹凸面，且在該浮花凹凸面的表面被設有親水性被膜層者做為構成之要旨，所以不一定要整體成波浪形者，例如，也可以為如圖6所示的設有彎曲之平坦面的帶狀板，同時，在平坦的帶狀板隔著所定之間隔被設有節狀的突起者也可以。

更且，本發明之止水板，係使與混凝土的附著性變成良好，阻止水之侵入者，所以，只要是被使用在如此之目的者，在前述的止水板以外之用途也能利用。做為止水板以外的用途，有在被埋設於混凝土中之各種金屬製品，例如鋼管的表面經由接著劑把該板狀的前述成形物予以被覆，而防止此等金屬製品之腐蝕等的用途。

4．圖面之簡單說明

本發明的其他目的和優點被顯示其具體性在下列圖面。

圖1，為顯示使用本發明的止水板之一實施例的部份斜視圖。

圖2，為在圖1之Ⅱ－Ⅱ線的一部份放大剖面圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

圖３，為顯示有關本發明之止水板的成形行程之剖面圖。

圖４，為顯示在圖１所示的止水板之使用例的斜視圖。

圖５，為顯示前述止水板之其他使用例的斜視圖。

圖６，為顯示根據使用本發明之其他實施例之止水板的構成之斜視圖。

圖７，為顯示在圖５的使用例之其他形態的斜視圖。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要（發明之名稱：混凝土構造物用之止水板）

本發明係有關於被使用在被配置於混凝土構造物的接縫部份等之合成樹脂性止水板，藉由在做為基材的熱可塑性樹脂中，把較前述基材樹脂之熔融溫度高而不易熔融的交聯聚乙烯樹脂，或砂等之無機質系非熔融性粒狀物，和界面活性劑予以加入而成之成形原料，以加熱擠壓成形手段在前述基材樹脂的熔融溫度經成形模具壓出，而在成形樹脂板之表背面，將被成形利用前述基材樹脂和非熔融性粒狀物的流動粘性之差異的浮花凹凸面，同時，在該浮花凹凸面之表面被設有由前述界面活性劑之親水性被覆膜層，由於混凝土將附著在該具有親水性被覆層之浮花凹凸面，水泥乳將會密切地和親水性被覆層親和而侵入凹凸面之凹處內，而提高與混凝土的附著性。

英文發明摘要（發明之名稱：）

附註：本案已向　國（地區）申請專利，申請日期：　案號：

日本　1991.2.20　3-45720

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)甲4規格(210×297公釐)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

公20[illegible]8[illegible]本

六、申請專利範圍

1．一種混凝土構造物用之止水板，其特徵為，在做為基材的熱可塑性樹脂中加入非熔融性粒狀物和界面活性劑而成之成形原料，以加熱擠壓成形手段在前述基材樹脂的熔融溫度下通過成形模具予以壓出，藉以在成形樹脂板之表背面，形成利用前述基材樹脂和非熔融性粒狀物的流動粘性之差異所造成的浮花凹凸面，同時，在此浮花凹凸面之表面設有由前述界面活性劑所形成的親水性被膜者。

2．如申請專利範圍第1項之混凝土構造物用之止水板，其中，成形原料係以做為基材樹脂的聚乙烯樹脂，和做為非熔融性粒狀物之較之前述基材樹脂的熔融溫度高而不易熔融之交聯聚乙烯樹脂的粒狀物，和界面活性劑所組成者。

3．如申請專利範圍第1或2項之混凝土構造物用之止水板，其中，成形原料的配合比例係由：60至70重量%之基材聚乙烯樹脂，和30至40重量%的交聯聚乙烯樹脂粒狀物，和0．3至10重量%之脂肪酸酯所組成者。

4．如申請專利範圍第1項之混凝土構造物用之止水板，其中，成形原料係由做為基材樹脂的聚乙烯樹脂，和做為非熔融性粒狀物之砂等無機質系粒狀物，和界面活性劑所組成者。

5．如申請專利範圍第1項或第4項之混凝土構造物用之止水板，其中，做為止水性成形物而被成形的帶狀樹脂板，對長方向成為波狀面，同時，在板之兩側緣分別有

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

209884

六、申請專利範圍

一個或複數個的突條沿著板之長方向被連續地突設者。

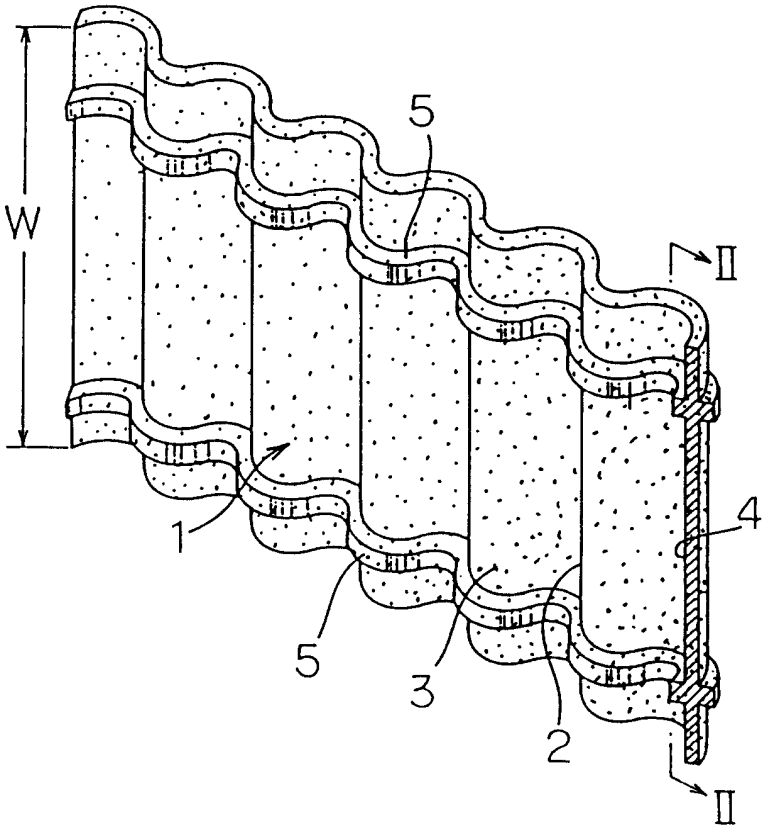
6．如申請專利範圍第1項或第4項之混凝土構造物用之止水板，其中，做為止水性成形物而被成形的帶狀樹脂板，係由平坦之面所構成，在該板的兩側緣分別有一個或複數個之突條沿著板的長方向連續地被突設者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

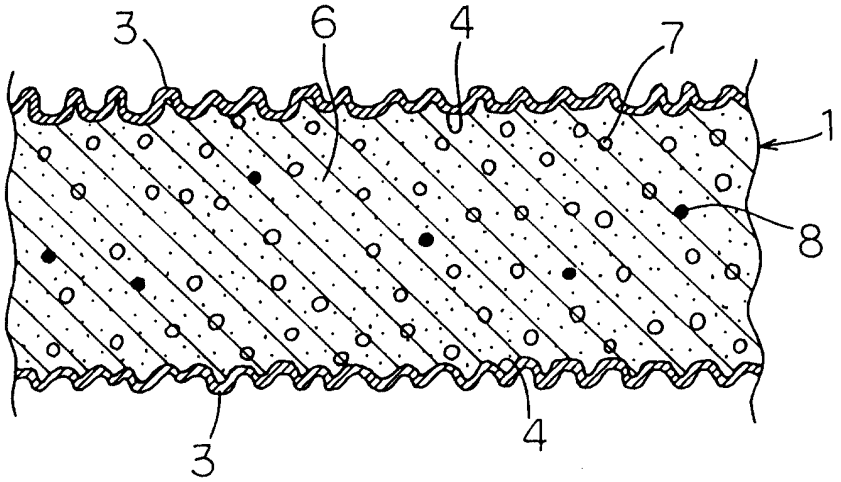
209884

717143

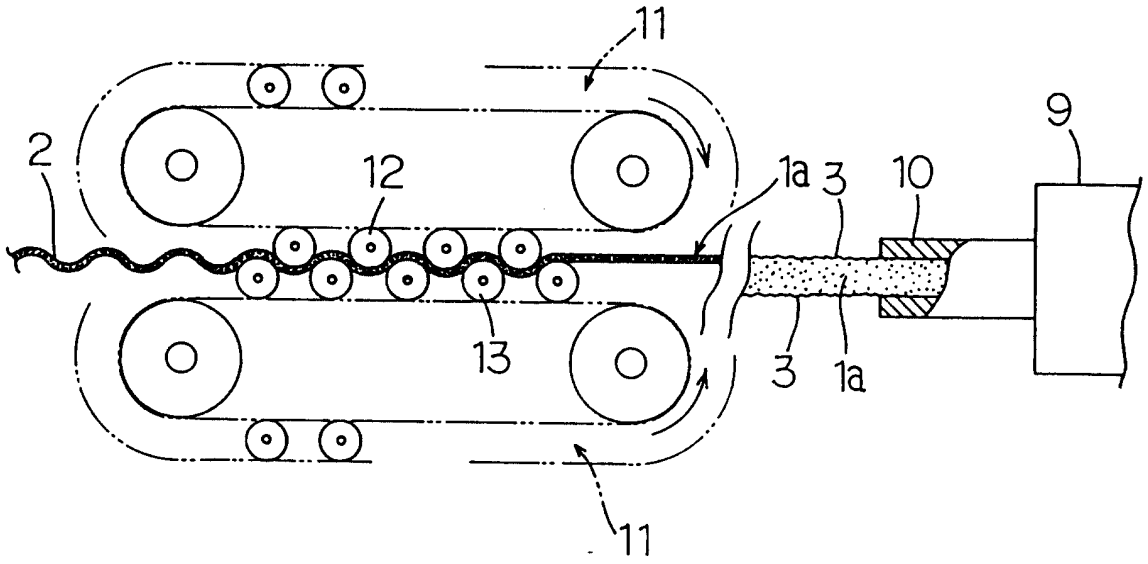
第 1 圖



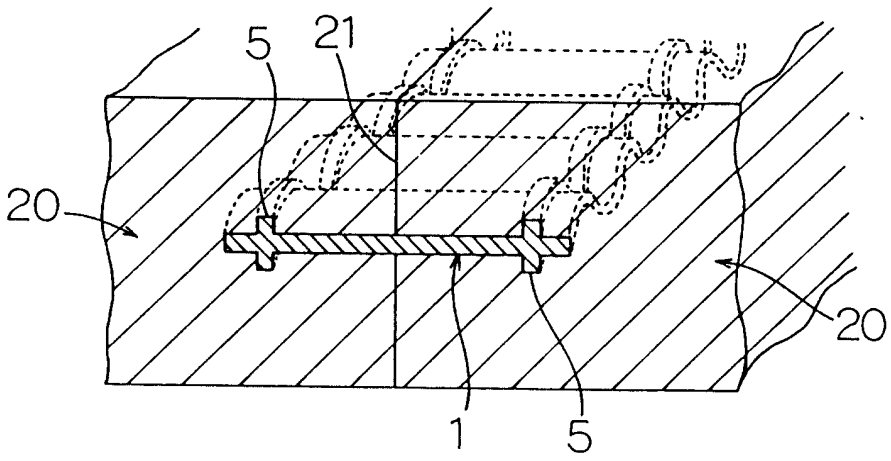
第 2 圖



第 3 圖

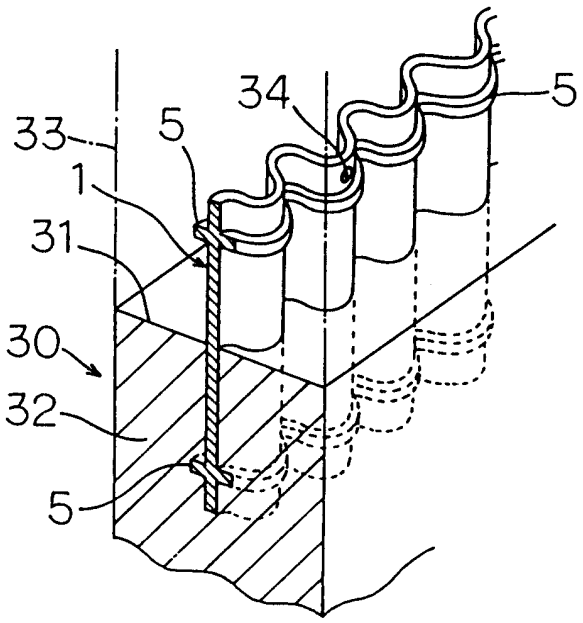


第 4 圖

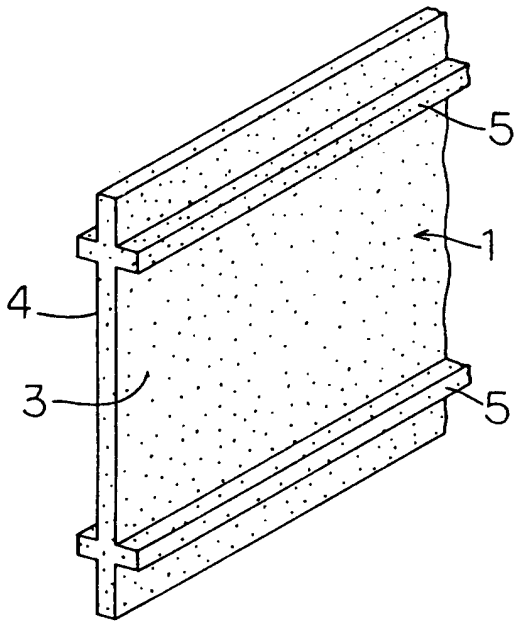


209864

第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖

