



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901983830
Data Deposito	03/10/2011
Data Pubblicazione	03/04/2013

Classifiche IPC

Titolo

CASSERO A PERDERE VENTILATO A PANNELLI AFFACCIATI
--

REXPOL srl – Santa Maria di Sala (VE)

TITOLO

CASSERO A PERDERE VENTILATO A PANNELLI AFFACCIATI

DESCRIZIONE

5 Il presente brevetto è attinente ai casseri a perdere modulari assemblabili, ed in particolare concerne un nuovo cassero a perdere modulare a pannelli affacciati con pannello esterno ventilato.

Sono noti casseri a perdere utilizzati per realizzare pareti o setti in genere in calcestruzzo.

10 Sono noti casseri a perdere a tutta altezza, comprendenti due pareti affacciate realizzate in materiale espanso, con ferri di armatura verticali annegati all'interno delle pareti stesse e ferri di armatura trasversali che tengono unite le pareti, per contrastare la spinta sulle pareti stesse durante il getto di calcestruzzo.

15 Detti casseri vanno posti in opera già assemblati, con notevoli problemi di stoccaggio, trasporto e movimentazione.

Sono anche noti casseri a perdere modulari, ciascun modulo comprendente una coppia di pannelli affacciati di dimensioni modulari, dove detti pannelli sono tra loro uniti tramite distanziatori fissati tra i pannelli in fase di
20 realizzazione.

Sono anche noti casseri a perdere modulari, ciascun modulo comprendente una coppia di pannelli affacciati di dimensioni modulari, con distanziatori posizionabili direttamente in cantiere.

I pannelli di detti casseri a perdere modulari noti sono in genere realizzati in
25 materiale isolante, tipicamente in materiale espanso.

Sono noti casseri a perdere costituiti da due pareti affacciate in materiale isolante di origine vegetale, come da esempio legno cemento, fibre di legno mineralizzate.

5 Sono noti casseri a perdere modulari a pannelli affacciati comprendenti distanziatori di unione di detti pannelli e inserti per l'inserimento di detti distanziatori, detti inserti essendo incorporati nello spessore di detti pannelli. Ciascun inserto comprende una sede per l'inserimento del bordo di impegno di un distanziatore, detta sede comprendente almeno due alloggiamenti a profondità diversa rispetto alla superficie del pannello.

10 Grazie a detto doppio alloggiamento, è possibile assemblare il medesimo distanziatore in differenti modi, realizzando, con uno stesso distanziatore, casseri con differenti spessori complessivi.

Ciascuno di detti pannelli comprende elementi per la connessione con pannelli sovrastanti o sottostanti.

15 Detti elementi di connessione sono presenti sui bordi superiori e inferiori dei pannelli e comprendono ad esempio due file di sporgenze e rientranze, disposte alternate e sfalsate sui due bordi.

Dette sporgenze e rientranze sono ad esempio a forma di V, con vertice orientato verso l'esterno del pannello e lati orientati verso la fila parallela, e dove le estremità di detti lati di dette sporgenze e rientranze si toccano o sono prossime.

20 Dette sporgenze e rientranze così conformate conferiscono non solo il vantaggio di assemblare efficacemente due pannelli sovrapposti, ma anche quello di impedire la fuoriuscita del calcestruzzo tra due pannelli sovrapposti durante il getto.

25

Oggetto del presente trovato è un nuovo tipo di cassero a perdere modulare a pannelli affacciati con pannello esterno ventilato.

5 Compito principale del presente trovato è quello di realizzare una cassetta a perdere con elevato potere coibente e contemporaneamente con comportamento termico migliorato, particolarmente nel periodo estivo, grazie al pannello esterno ventilato, ossia il pannello atto a formare il lato esterno della parete.

10 Mediante il nuovo cassero a perdere è possibile realizzare strutture aventi ottime caratteristiche di isolamento termico, inerzia termica, isolamento acustico e resistenza meccanica.

Altro importante scopo del presente trovato è quello di contenere i costi di costruzione e di gestione in cantiere.

Altro scopo del presente trovato è quello di poter essere realizzato in parti separate, assemblabile in opera, in tutto o in parte.

15 Altro scopo del presente trovato è quello di poter stoccare, trasportare e movimentare le parti separate con limitati ingombri.

Altro scopo è quello di permettere una totale flessibilità di utilizzo, poiché il nuovo cassero è completamente modulare, permettendo quindi di realizzare cassette assemblate variando lo spessore del pannello esterno e/o del pannello interno, in funzione delle esigenze di progetto, e inoltre permettendo l'applicazione o installazione di un qualunque rivestimento della superficie esterna di ciascun pannello.

20

Questi ed altri scopi, diretti e complementari, sono raggiunti dal nuovo cassero a perdere modulare a pannelli affacciati, per la costruzione di strutture in calcestruzzo armato, comprendente una coppia di pannelli

25

affacciati e comunque connessi tra loro, ad esempio mediante distanziatori, dove uno di detti pannelli comprende una o più cavità o canali di ventilazione ricavati nello spessore del pannello stesso, comunque disposti in direzione sostanzialmente parallela alle facce maggiori del pannello e atti a realizzare una parete ventilata.

Detto pannello con canali di ventilazione integrati, o pannello ventilato, è atto a formare sostanzialmente il lato esterno della parete che verrà realizzata.

Nella soluzione preferita, detto pannello esterno ventilato comprende una pluralità di detti canali di ventilazione, preferibilmente disposti tutti paralleli tra loro e orientati ad esempio parallelamente ai fianchi laterali del pannello, ossia verticalmente una volta messi in opera, oppure parallelamente ai bordi superiori e inferiori, ossia orizzontalmente una volta messi in opera, oppure genericamente inclinati.

Tale rete di canali di ventilazione assicura la ventilazione all'interno del pannello esterno del cassero, al fine di deumidificare la struttura e quindi di migliorare l'efficienza di isolamento.

Detti pannelli sono convenientemente realizzati in materiale isolante, ad esempio ESP, poliestere espanso sinterizzato ad alta densità.

Nella soluzione preferita, detti due pannelli affacciati sono tra loro connessi tramite distanziatori, in materiale plastico e/o metallici, vincolati ai pannelli stessi.

Ad esempio detti distanziatori comprendono tiranti con bordi sagomati annegati direttamente nello spessore dei pannelli, oppure detti bordi sono vincolati mediante inserti o guide, preferibilmente del tipo multisezione,

ovvero dotate ciascuno di due alloggiamenti a profondità diversa rispetto alla superficie del pannello, per poter assemblare i casseri ottenendo diversi spessori complessivi, ottenuti anche variamente combinando pannelli interno ed esterni di diverso spessore.

5 Detti pannelli comprendono inoltre elementi per la connessione con corrispondenti pannelli sovrapposti.

Ad esempio, detti elementi per la connessione comprendono sporgenze e rientranze ricavate sui bordi superiori e inferiori dei pannelli, in posizioni alternate e sfalsate sui due bordi opposti, per permettere l'incastro di due
10 pannelli sovrapposti.

Le caratteristiche del nuovo cassero saranno meglio chiarite dalla seguente descrizione con riferimento alle tavole di disegno, allegate a titolo di esempio non limitativo.

In figura 1 è rappresentata in pianta un esempio del nuovo cassero (C) a
15 pannelli (P1, P2) modulari affacciati.

In figura 1a-a è rappresentata una sezione del pannello (P2) esterno del cassero (C), ossia del pannello (P2) atto a formare il lato esterno della struttura, tracciata secondo la linea di sezione a-a in figura 1.

In figura 2a è rappresentato in pianta un esempio del nuovo cassero (C) con
20 pannelli (P1, P2) tra loro vincolati mediante distanziatori (D) comprendente bordi (D1) sagomati direttamente annegati nello spessore dei pannelli (P1, P2).

In figura 2b è rappresentato in pianta un esempio del nuovo cassero (C) con
25 rilievi (R) e rientranze (S) sui bordi superiore e inferiore (Pu, Pd) opposti dei pannelli (P1, P2), per la connessione con pannelli (P1, P2) sovrapposti.

Il nuovo cassero (C) comprende due pannelli (P1, P2) modulari atti ad essere posti affacciati e sostanzialmente paralleli e tra loro connessi, preferibilmente tramite distanziatori (D), ad esempio del tipo rappresentato in figura 2a.

5 Detti distanziatori sono atti ad essere vincolati a detti pannelli (P1, P2), ad esempio con bordi (D1) annegati direttamente nello spessore dei pannelli P1, P2).

10 In alternativa, detti bordi (D1) sono atti ad essere vincolati mediante inserimento in corrispondenti inserti (S) incorporati nello spessore dei pannelli (P1, P2), visibili in figura 1.

Ciascun inserto (S) comprende ad esempio una sede (S1) aperta sulla superficie (Pi) del pannello (P1, P2) rivolta verso il pannello (P2, P1) affacciato, e dove detta sede (S1) di detto inserto (S) comprende almeno due alloggiamenti (S2, S3) a profondità diversa all'interno del pannello (P1, P2).

15 Installando il distanziatore (D) in uno o nell'altro di detti alloggiamenti (S2, S3) dei due pannelli (P1, P2) affacciati, si ottiene quindi un cassero (C) di spessore differente.

20 Ciascuno di detti pannelli (P1, P2) comprende inoltre, sui bordi superiori e/o inferiori (Pu, Pd), elementi per la connessione con pannelli (P1, P2) sovrastanti e sottostanti. Detti elementi comprendono ad esempio pareti, rilievi e/o avvallamenti corrispondenti, atti a realizzare l'incastro o allineamento tra due pannelli sovrapposti, impedendo inoltre la fuoriuscita di calcestruzzo.

25 In una possibile soluzione realizzativa, schematizzata in figura 2, detti elementi per la connessione comprendono due o più file longitudinali

parallele di rilievi (R) e rientranze (S) alternate ad esempio a scacchiera, disposte invertite e sfalsate sui due bordi (Pu, Pd) opposti, come schematizzato in figura 2b.

5 Nella soluzione di figura 1, ad esempio, dette sporgenze (K1) e rientranze (K2) sono a forma di V, con vertice (K3) orientato verso l'esterno del pannello (P1, P2) e lati (K4) orientati verso la fila parallela.

10 Il pannello esterno (P2), ossia il pannello (P2) atto a formare il lato esterno della parete che verrà realizzata, comprende una o più cavità o canali di ventilazione (W) ricavati nello spessore del pannello (P2) stesso e atti a realizzare una parete ventilata.

15 Nella soluzione preferita, schematizzata nelle figure 1 e 1a, detto pannello esterno ventilato (P2) comprende una pluralità di detti canali di ventilazione (W), preferibilmente disposti tutti paralleli tra loro e orientati parallelamente ai fianchi laterali (Pf) del pannello (P2), ossia verticalmente una volta messi in opera.

Detti canali (W) sono passanti, ossia hanno aperture (W1) sui bordi superiore (Pu) e inferiore (Pd) opposti del pannello (P2) per permettere la ventilazione della parete.

20 Dette aperture (W1) sono ricavate in posizioni modulari corrispondenti su detti bordi (Pu, Pd), per l'esatta corrispondenza con le aperture (/w1) dei canali (W) di ventilazione dei pannelli (P2) sovrapposti.

Nella figura 1 e 1a, detti canali (W) sono ad esempio a tutta altezza, ossia dette aperture (W1) sono ricavate sui bordi superiore e inferiore (Pu, Pd) opposti del pannello (P2).

25 In una possibile soluzione alternativa, non rappresentata nelle figure, detti

canali di ventilazione (W) sono orientati ortogonalmente ai fianchi laterali (Pf) del pannello (P2) e sono a tutta lunghezza, ossia dette aperture (W1) sono ricavate su detti fianchi laterali (Pf) opposti del pannello (P2).

5 In una possibile soluzione alternativa, non rappresentata nelle figure, detti canali di ventilazione (W) sono orientati genericamente inclinati rispetto ai fianchi laterali (Pf) del pannello (P2).

10 Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alle tavole accluse si esprimono le seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Cassero a perdere (C) comprendente almeno due pannelli modulari (P1, P2), affacciati e comunque connessi tra loro, **caratterizzato dal fatto** che uno di detti pannelli (P2) comprende una o più cavità o canali di ventilazione (W) ricavati nello spessore del pannello (P2) stesso, comunque
5
disposti in direzione sostanzialmente parallela alle facce maggiori (Pi, Pe) del pannello (P2).

2. Cassero a perdere (C) come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto pannello ventilato (P2) è il pannello (P2) atto a formare il
10
lato esterno ventilato della parete che verrà realizzata.

3. Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni 1, 2, caratterizzato dal fatto che detti canali (W) sono passanti.

4. Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni 1, 2, 3, caratterizzato dal fatto che detti canali di ventilazione (W) sono tra loro paralleli e
15
orientati parallelamente ai fianchi laterali (Pf) del pannello (P2) e sono a tutta altezza, ossia dette aperture (W1) sono ricavate sui bordi superiori e inferiori (Pu, Pd) del pannello (P2).

5. Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni 1, 2, 3, caratterizzato dal fatto che detti canali di ventilazione (W) sono tra loro paralleli e
20
orientati ortogonalmente ai fianchi laterali (Pf) del pannello (P2) e sono a tutta lunghezza, ossia dette aperture (W1) sono ricavate su detti fianchi laterali (Pf) opposti del pannello (P2).

6. Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni 1, 2, 3, caratterizzato dal fatto che detti canali di ventilazione (W) sono tra loro paralleli e
25
orientati genericamente inclinati rispetto ai fianchi laterali (Pf) del pannello

(P2).

5 **7.** Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette aperture (W1) sono ricavate in posizioni modulari e corrispondenti su bordi (Pu, Pd) o sui fianchi (Pf) opposti del pannello (P2), per l'esatta corrispondenza con altri pannelli esterni ventilati (P2) di casseri sovrapposti o allineati orizzontalmente.

10 **8.** Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti pannelli (P1, P2) comprende, su detti bordi superiori (Pu) e/o inferiori (Pd), elementi per la connessione con pannelli (P) sovrastanti o sottostanti, e dove detti elementi per la connessione comprendono una o più file longitudinali di rilievi (R) e rientranze (S) disposte invertite e sfalsate sui due bordi (Pu, Pd) opposti.

15 **9.** Cassero a perdere (C) come da rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che dette sporgenze (K1) e rientranze (K2) sono a forma di V, dove il vertice (K3) di ciascuna dette sporgenze (K1) e rientranze (K2) è orientato verso l'esterno del pannello e i lati (K4) sono orientati verso una fila parallela, in modo che le estremità (K41) di detti lati (K4) delle sporgenze (K1) e rientranze (K2) di una fila siano prossimi alle estremità (K41) dei lati (K4) delle sporgenze (K1) e rientranze (K2) della fila parallela.

20 **10.** Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un distanziatore (D) di unione di ciascuna coppia di detti pannelli (P1, P2) affacciati, comprendente bordi (D1) sagomati e annegati nello spessore dei pannelli (P1, P2).

25 **11.** Cassero a perdere (C) come da rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto di comprendere almeno un distanziatore (D) di

5 unione di ciascuna coppia di detti pannelli (P1, P2) affacciati e almeno una coppia di inserti (S) per la connessione di detto distanziatore (D), ciascuno di detti inserti (S) essendo incorporato in uno di detti pannelli (P) e comprendente a sua volta almeno una sede (S1) per l'impegno di un bordo laterale (D1) di detto distanziatore (D), detta sede (S1) essendo del tipo multisezione, ovvero con almeno due alloggiamenti (S2, S3) a profondità diversa rispetto alla superficie (Pi) del pannello (P1, P2).

10 **12.** Cassero a perdere, come da rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detti pannelli (P1, P2) sono realizzati in materiale espanso.

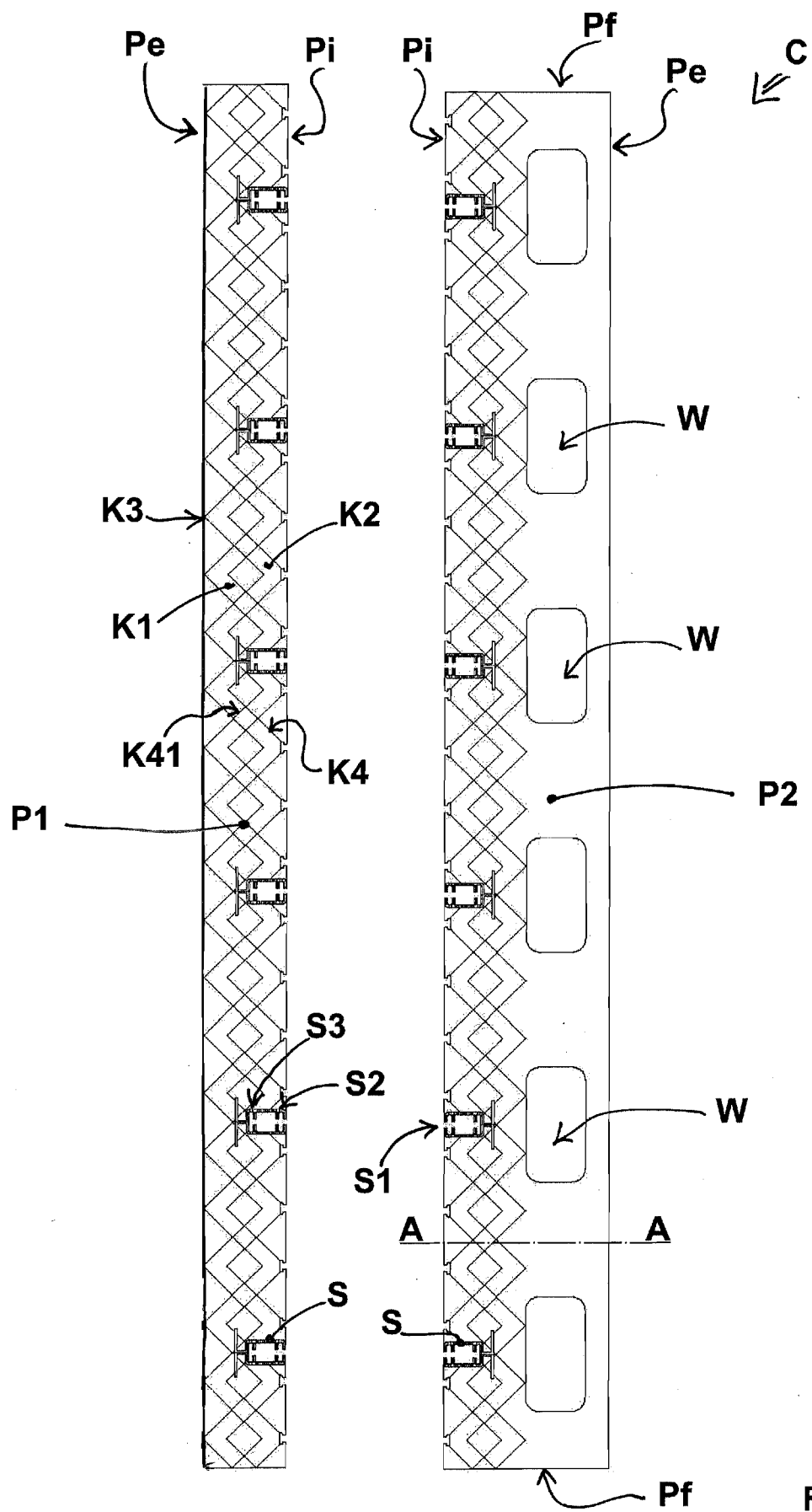


Fig. 1

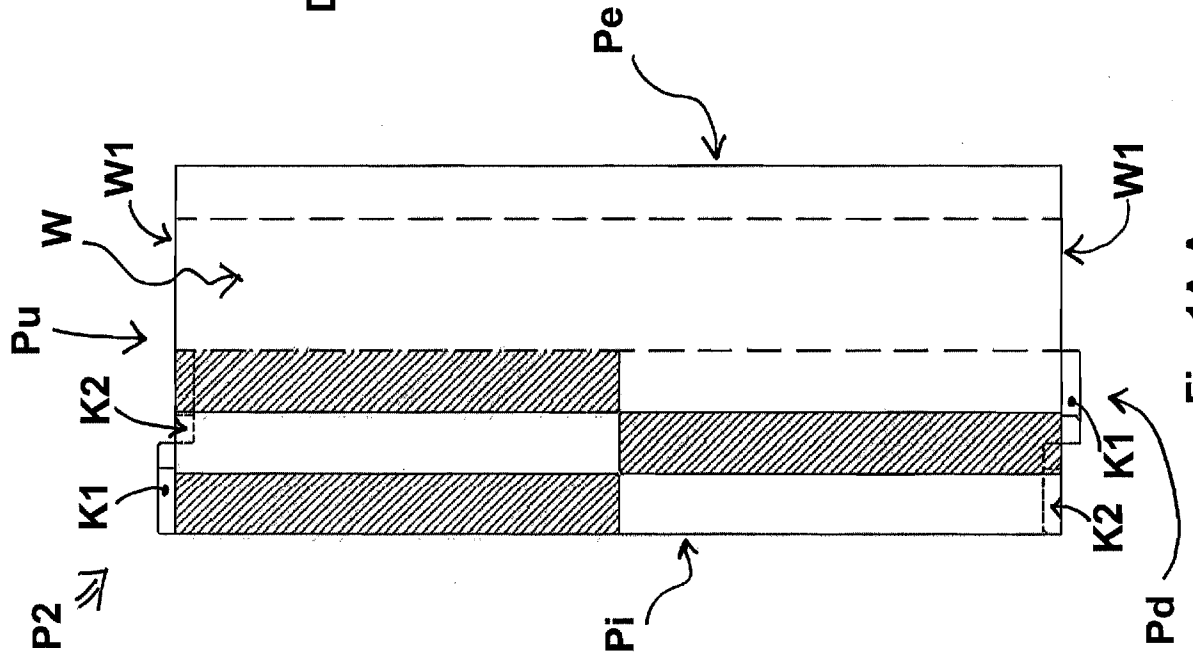


Fig. 1A-A

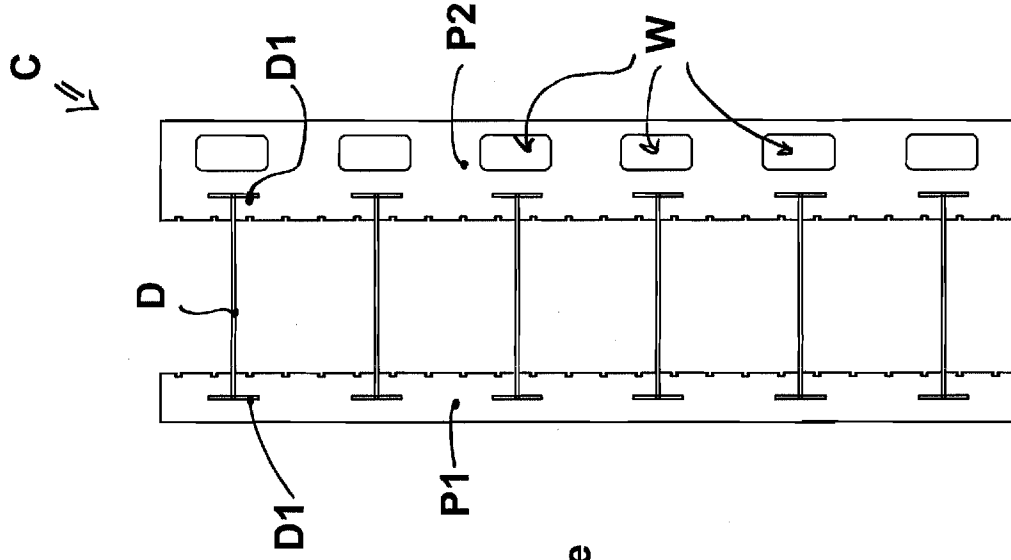


Fig. 2a

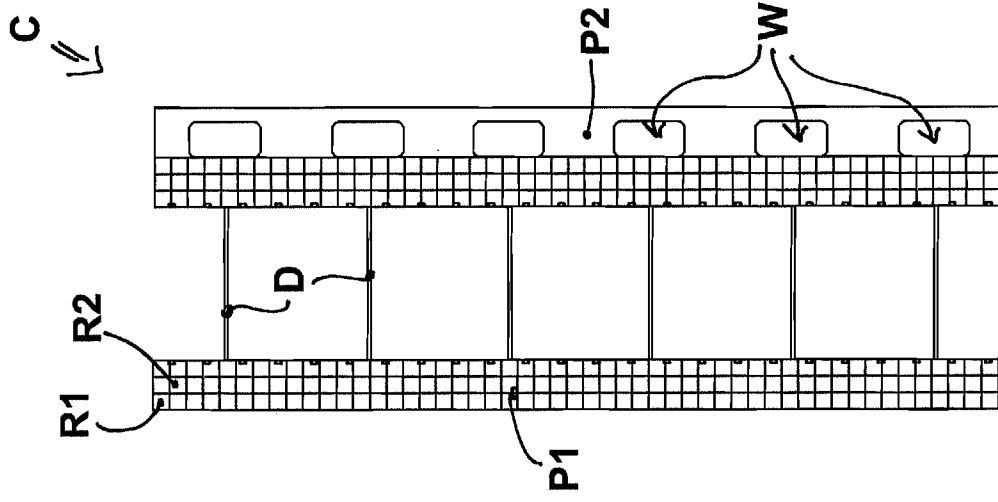


Fig. 2b