MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101989900084544
Data Deposito	16/10/1989
Data Pubblicazione	16/04/1991

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	C		

Titolo

DISPOSITIVO DI SOSTEGNO E DI ANCORAGGIO A SECCO PER MANUFATTI PREFABBRICATI, IN PARTICOLARE IN CALCESTRUZZO O SIMILI.

ASSOCIATI MODIANO

"DISPOSITIVO DI SOSTEGNO E DI ANCORAGGIO A SECCO PER MANUFATTI PREFABBRICATI, IN PARTICOLARE IN CALCESTRUZZO O SIMILI".

ZAMBELLI Sergio e ZAMBELLI Benito,
entrambi residenti a Zanica (Bergamo)
entrambi di nazionalità italiana

Depositato il 16 OTT. 1989 al Nr. 22034 A/89

* * * * *

RIASSUNTO

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di sostegno e di ancoraggio a secco per manufatti prefabbricati, in particolare in calcestruzzo o simili. Il dispositivo comprende un organo di supporto che è inseribile in modo amovibile in una sede che è definita in un elemento portante di una costruzione. Tale organo di supporto definisce, esternamente all'ingombro della sede citata, una zona di appoggio per un manufatto da collegare all'elemento portante.

DESCRIZIONE

La presente invenzione ha come oggetto un dispositivo di sostegno e di ancoraggio a secco per manufatti prefabbricati, in particolare in calcestruzzo o simili.

Come è noto, per ancorare un manufatto in calcestruzzo, ad esempio un pannello prefabbricato, ad una struttura portante, come ad esempio un pilastro o una soletta di un edificio, vengono attualmente previste apposite mensole che sporgono dall'elemento portante, o dall'elemento portato, e che

ASSOCIATI MODIANO

sono destinate ad impegnarsi in sedi appositamente previste nell'elemento portato, o nell'elemento portante.

In altri casi, si ricorre a collegamenti eseguiti mediante saldatura o imbullonatura, di inserti in acciaio preventivamente annegati nei manufatti, da effettuarsi durante la posa in opera dei manufatti.

I sistemi di collegamento tra manufatti, in particolare prefabbricati in calcestruzzo, attualmente utilizzati denotano alcuni inconvenienti.

Infatti, nel caso di mensole appositamente previste sull'elemento portante o portato, si riscontrano problemi nell'esecuzione, durante la formatura del manufatto, di tali mensole e delle relative sedi in quanto questi particolari devono essere eseguiti con una discreta precisione per assicurarne l'accoppiabilità nella successiva posa in opera. Inoltre, il dover prevedere una mensola sporgente da un manufatto rende complessa anche la realizzazione delle casseforme.

Un altro problema, dovuto alla presenza di mensole sporgenti dai manufatti, è la difficoltà riscontrabile nel trasporto di tali manufatti che richiede spazi aggiuntivi per tali mensole, nonchè una cura particolare per evitare danneggiamenti di tali parti sporgenti.

Inoltre, nella posa in opera, si rende spesso necessario eseguire getti integrativi per sopperire alle ampie tolleran-

ASSOCIAZIONE ONORARIA

ze di misura necessarie per consentire il semplice collegamento dei manufatti tra loro.

Nel caso di collegamenti eseguiti mediante saldatura o imbullonatura di inserti metallici preventivamente annegati nei manufatti da collegare tra loro, si incontrano problemi inerenti principalmente ai tempi richiesti nella posa in opera e le difficili condizioni nelle quali devono lavorare gli operatori preposti a questa operazione.

Compito precipuo del presente trovato è quello di risolvere i problemi sopra lamentati realizzando un dispositivo di sostegno e di ancoraggio a secco di manufatti prefabbricati, in particolare in calcestruzzo o simili, che semplifichi notevolmente sia l'esecuzione dei manufatti che la loro posa in opera.

Nell'ambito di questo compito, uno scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo che consenta di collegare tra loro manufatti senza parti sporgenti, semplificando così anche il loro trasporto.

Un altro scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo che ottenga un collegamento tra manufatti con spiccate caratteristiche antisismiche.

Un ulteriore scopo del trovato è quello di realizzare un dispositivo che consenta di ottenere un'elevata precisione nel posizionamento dei manufatti pur richiedendo tempi di posa in opera ridotti rispetto ai sistemi di collegamento di

ASSOCIATI MODIANO

tipo tradizionale.

Questo compito, nonchè questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un dispositivo di sostegno e di ancoraggio a secco per manufatti prefabbricati, in particolare in calcestruzzo o simili, caratterizzato dal fatto di comprendere un organo di supporto inseribile amovibilmente in una sede definita in un elemento portante di una costruzione e definente, esternamente all'ingombro di detta sede, una zona di appoggio per un manufatto da collegare a detto elemento portante.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente dalla descrizione di alcune forme di esecuzione preferite, ma non esclusive, del dispositivo secondo il trovato, illustrate a titolo indicativo e non limitativo negli uniti disegni, in cui:

la figura 1 illustra, in una sezione eseguita in un piano verticale, il collegamento tra due manufatti eseguito con un dispositivo secondo il trovato in una prima forma di esecuzione;

le figure 2 e 3 sono sezioni del dispositivo illustrato nella figura 1, eseguite rispettivamente lungo gli assi II-II e III-III;

la figura 4 illustra, in una sezione eseguita in un piano verticale, il collegamento tra due manufatti eseguito con un dispositivo secondo il trovato in una seconda forma di

ASSOCIATI MODIANO

esecuzione;

la figura 5 è una vista in pianta dal basso ridotta del dispositivo illustrato nella figura 4;

la figura 6 illustra, in una sezione eseguita similmente alle figure 1 e 4, un'ulteriore variante di esecuzione del dispositivo secondo il trovato.

Con riferimento alle figure citate, il dispositivo secondo il trovato, indicato globalmente nelle varie forme di esecuzione illustrate con i numeri di riferimento 1a, 1b, 1c, comprende un organo di supporto che è inseribile, in modo amovibile, in una sede 2 definita in un elemento portante 3 di una costruzione, come ad esempio un pilastro, una soletta o altro. Tale organo di supporto definisce, esternamente alla sede 2, una zona di appoggio per un manufatto 4, ad esempio un pannello in calcestruzzo armato o simile, da collegare all'elemento portante.

Più particolarmente, l'organo di supporto citato comprende, nelle varie forme di esecuzione illustrate, un corpo cilindrico 5, preferibilmente a sezione poligonale cava, che viene inserito con una sua estremità nella sede 2 e che sporge da questa con l'altra sua estremità costituendo una mensola montabile in opera.

Il manufatto 4 è provvisto, sul suo lato da rivolgere verso l'elemento portante 3, di un incavo 6 di accoglimento dell'estremità del corpo cilindrico 5 che sporge dalla sede

ASSOCIATI MODIANO

2. Tale incavo 6, a seconda delle esigenze, potrà essere chiuso inferiormente, come illustrato in figura 1, oppure aperto come illustrato in figura 4.

Vantaggiosamente, l'organo di supporto citato è provvisto di mezzi di regolazione per variare, durante la posa in opera, la posizione del manufatto 4 rispetto all'elemento portante 3.

Tali mezzi di regolazione, come illustrato nella figura 1, possono comprendere un albero 7 filettato esternamente che è fissato, ad esempio mediante saldatura, all'estremità del corpo cilindrico 5 che sporge dalla sede 2. Tale albero 7 si sviluppa trasversalmente allo sviluppo del corpo cilindrico 5 e viene disposto verticalmente. Sulla sua estremità superiore, è montata una prima bussola filettata 8 che definisce superiormente la zona di appoggio per il manufatto 4. L'avvitamento o lo svitamento della bussola 8 lungo l'albero 7 varia l'altezza della zona di appoggio e quindi del manufatto 4 rispetto all'elemento portante 3.

Qualora l'incavo 6 sia chiuso inferiormente, si può prevedere una seconda bussola filettata 9 da avvitare sull'estremità opposta dell'albero 7. Tale bussola 9 può essere spostata lungo l'albero 7 in modo da agire contro uno spallamento 10 del manufatto 4 che è contrapposto alla porzione dell'incavo 6 appoggiata contro la bussola 8.

Come illustrato nella figura 4, i mezzi di regolazione

ASSOCIATI MODIANO

possono comprendere un albero filattato 11 che è disposto trasversalmente allo sviluppo del corpo cilindrico 5 e che è accoppiato con una sede filettata definita in una bussola 12 saldata al corpo cilindrico 5. Tale albero filettato 11 definisce con la sua estremità superiore, la zona di appoggio per il manufatto 4 e, mediante il suo avvitamento o svitamento nella sede filettata, è possibile variare la posizione del manufatto lungo una direzione verticale.

Opportunamente, la sede 2 si sviluppa lungo una direzione inclinata in ascesa verso il manufatto 4 rispetto ad una direzione orizzontale. Per questo motivo, i carichi che gravano sul corpo cilindrico 5 si scaricano sull'elemento portante rafforzando la condizione di inserimento del corpo cilindrico 5 nella sede 2. Per questo motivo, il dispositivo secondo il trovato offre adeguate garanzie anti-sismiche.

La sede 2 è, inoltre, definita da un corpo cavo 13, ad esempio un tubo in acciaio, che viene preventivamente annegato nel calcestruzzo durante la realizzazione dell'elemento portante 3. Tale corpo cavo 13 è provvisto di un bordo inferiore 13a sul lato dell'elemento portante 3 rivolto verso il manufatto 4, come meglio apparirà in seguito.

Vantaggiosamente, i mezzi di regolazione della posizione del manufatto 4 rispetto all'elemento portante 3 comprendono anche un elemento che interagisce tra il corpo cilindrico 5 e l'elemento portante 3 per ottenere uno spostamento assiale

ASSOGIATI ☆ MODIANO & C

del corpo cilindrico 5 lungo il suo asse 5a in modo da consentire una regolazione della distanza tra il manufatto 4 e l'elemento portante 3.

Come illustrato nella figura 4, tale elemento può essere costituito da una vite 14 che è disposta orizzontalmente e che si impegna con un foro filettato definito in un'aletta 15 fissata inferiormente al corpo cilindrico 5 esternamente alla sede 2. Tale vite 14 agisce con una sua estremità contro un riscontro definito sull'elemento portante 3 e costituito dal bordo inferiore 13a che si è detto.

L'elemento di regolazione che interagisce fra il corpo cilindrico 5 e l'elemento portante 3 può anche essere costituito, come illustrato in figura 6, da una vite 16 che si impegna entro un foro assiale definito nell'estremità, opportunamente chiusa, del corpo cilindrico 5 posta nella sede 2. Tale vite 16 si appoggia con la sua testa contro il fondo della sede 2 e, mediante il suo avvitamentó o svitamento, è possibile regolare l'entità della sporgenza del corpo cilindrico 5 dalla sede 2.

Il corpo cilindrico 5 potrà essere costituito da un tubo, opportunamente sagomato, oppure, come illustrato, da piastre saldate tra loro.

E' da notare che l'incavo 6 presenta un'estensione prefissata perpendicolarmente al piano delle figure 1 e 4 e quindi, di fatto, la posizione del manufatto 4 rispetto

ASSOCIATI MODENA

all'elemento portante 3 può essere regolata lungo tre assi perpendicolari tra loro.

L'estensione dell'incavo 6 lateralmente all'elemento portante 3 consente anche l'accessibilità ai mezzi di regolazione quando tale incavo 6 è chiuso inferiormente.

L'impiego del dispositivo secondo il trovato risulta evidente da quanto descritto ed illustrato ed in particolare risulta evidente come sia possibile ancorare un manufatto ad un elemento portante senza la necessità di prevedere mensole sporgenti durante la realizzazione degli elementi da collegare tra loro. Durante la messa in opera, è possibile ottenere, sfruttando i mezzi di regolazione di cui è dotato il dispositivo, una grande precisione nel posizionamento del manufatto.

Si è in pratica constatato come il dispositivo secondo il trovato assolva pienamente il compito prefissato in quanto consente di realizzare un collegamento a sécco tra due elementi prefabbricati con un'elevata precisione e semplificando anche la realizzazione ed il trasporto dei manufatti.

Un ulteriore vantaggio è quello di poter realizzare facciate ventilate di edifici distanziando opportunamente l'elemento portato dall'elemento portante.

Il dispositivo così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientanti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli sono sostituibili con

elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonchè le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di sostegno e di ancoraggio a secco per manufatti prefabbricati, in particolare in calcestruzzo o simili, caratterizzato dal fatto di comprendere un organo di supporto inseribile amovibilmente in una sede definita in un elemento portante di una costruzione e definente, esternamente all'ingombro di detta sede, una zona di appoggio per un manufatto da collegare a detto elemento portante.

2. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto organo di supporto è provvisto di mezzi di regolazione della posizione di detta zona di appoggio relativamente a detto elemento portante.

3. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta sede, definita in detto elemento portante, si sviluppa lungo una direzione inclinata in ascesa verso detto manufatto rispetto ad una direzione orizzontale.

4. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto organo di supporto comprende un corpo sostanzialmente cilindrico ed un primo organo di regolazione definente detta zona di appoggio

elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonchè le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di sostegno e di ancoraggio a secco per manufatti prefabbricati, in particolare in calcestruzzo o simili, caratterizzato dal fatto di comprendere un organo di supporto inseribile amovibilmente in una sede definita in un elemento portante di una costruzione e definente, esternamente all'ingombro di detta sede, una zona di appoggio per un manufatto da collegare a detto elemento portante.

2. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto organo di supporto è provvisto di mezzi di regolazione della posizione di detta zona di appoggio relativamente a detto elemento portante.

3. Dispositivo, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta sede, definita in detto elemento portante, si sviluppa lungo una direzione inclinata in ascesa verso detto manufatto rispetto ad una direzione orizzontale.

4. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto organo di supporto comprende un corpo sostanzialmente cilindrico ed un primo organo di regolazione definente detta zona di appoggio

MODIANO & ASSOCIATI

ed associato a detto corpo cilindrico in prossimità della sua estremità sporgente da detta sede, detto primo organo di regolazione essendo spostabile trasversalmente allo sviluppo di detto corpo cilindrico lungo una direzione sostanzialmente verticale.

5. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che, in detto manufatto, è definito un incavo di accoglimento dell'estremità di detto corpo cilindrico sporgente da detto elemento portante.

6. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto incavo di accoglimento è aperto inferiormente.

7. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta sede è definita da un corpo cavo annegato in detto elemento portante ed aperto verso detto manufatto.

8. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo organo di regolazione comprende un albero filettato definente, con una sua estremità, detta zona di appoggio ed accoppiato con una sede filettata solidale a detto corpo cilindrico.

9. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo organo di regolazione comprende una prima bussola filettata definente detta zona di appoggio ed accoppiata con un albero filet-

tato solidalmente associato trasversalmente a detto corpo cilindrico.

10. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che, sull'estremità di detto albero filettato, opposta rispetto a detta prima bussola filettata, è montata una seconda bussola mobile a comando lungo detto albero filettato per poggiare contro uno spallamento di detto manufatto definito in detto incavo e contrapposto alla porzione di detto incavo appoggiata su detta prima bussola.

11. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di regolazione comprendono un elemento interagente tra detto corpo cilindrico e detto elemento portante per uno spostamento assiale di detto corpo cilindrico relativamente a detto elemento portante.

12. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento interagente tra detto corpo cilindrico e detto elemento portante comprende un elemento a vite disposto sostanzialmente orizzontalmente ed impegnato con un foro filettato definito in un'aletta fissata alla porzione di detto corpo cilindrico sporgente da detta sede ed agente con una sua estremità contro un riscontro definito sul lato di detto elemento portante rivolto verso detto manufatto.

13. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo cavo presenta, in corrispondenza del suo lato aperto, un bordo inferiore rivolto verso detto manufatto e definente detto riscontro per detto elemento a vite portato da detta aletta.

14. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento interagente tra detto corpo cilindrico e detto elemento portante comprende un elemento a vite impegnato con una madrevite definita assialmente nell'estremità di detto corpo cilindrico alloggiata in detta sede, detto elemento a vite poggiando, con la sua estremità sporgente da detto corpo cilindrico contro il fondo di detta sede.

15. Dispositivo, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo cilindrico è cavo internamente.

16. Dispositivo di sostegno e di ancoraggio a secco per manufatti prefabbricati, in particolare in calcestruzzo o simili, caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche descritte e/o illustrate.

Il Mandatario:

- Dr. Ing. Guido MODIANO -

22034 A/89

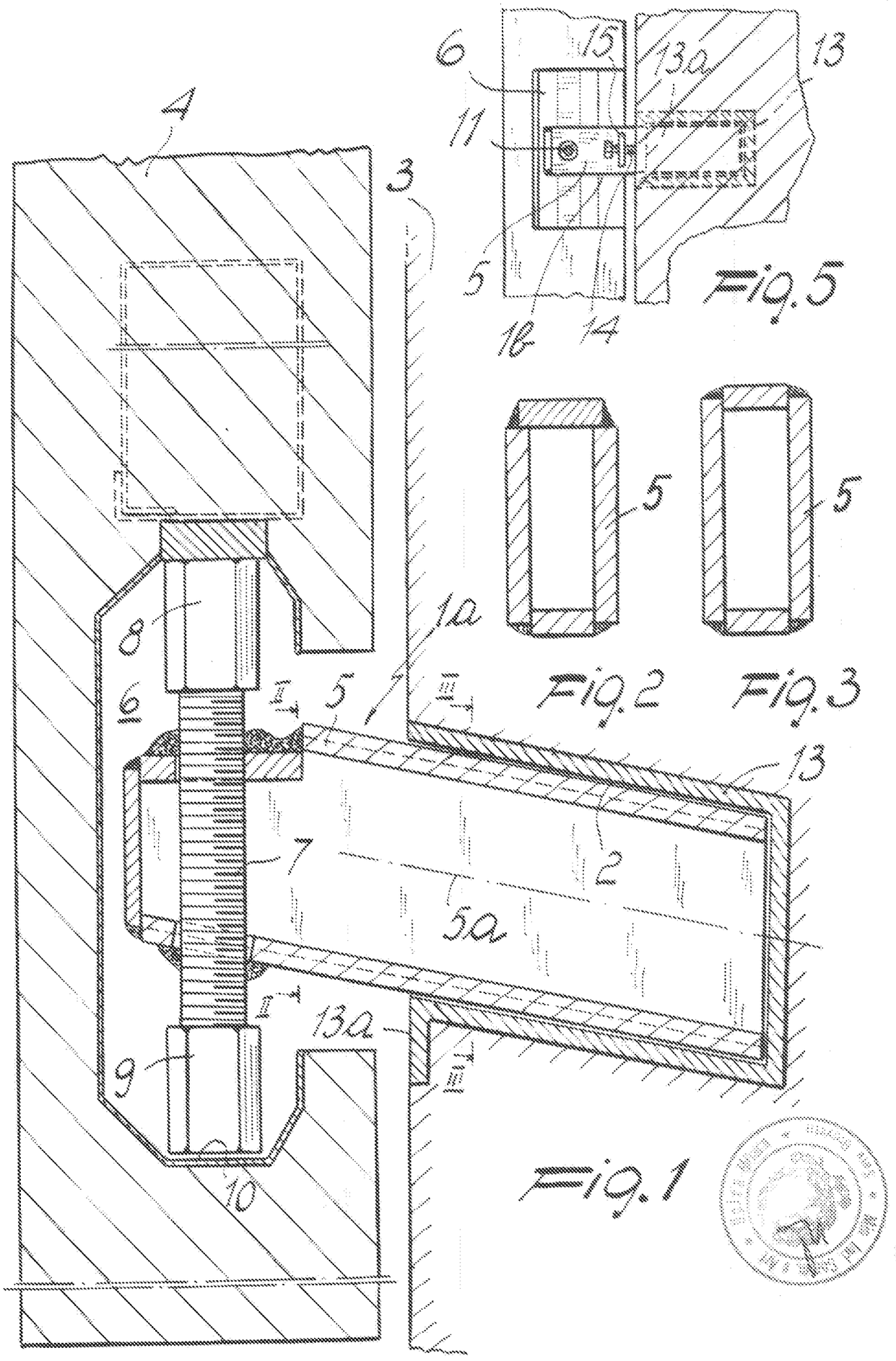


Fig. 5

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 1

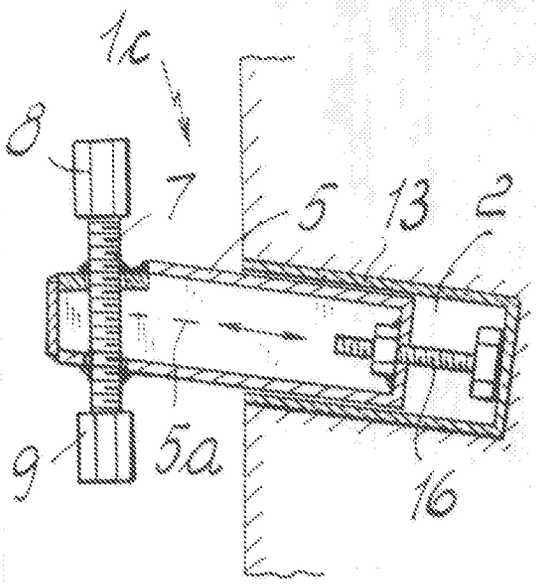


Fig. 6

Fig. 4