



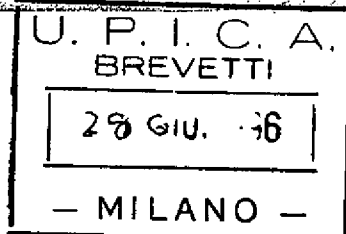
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	201996900528474
Data Deposito	28/06/1996
Data Pubblicazione	28/12/1997

Titolo

DISPOSIZIONE PER INTRODURRE CAVI E/O LINEE IN TUBI DI INSTALLAZIONE RIGIDI O FLESSIBILI



2



Descrizione di un Modello di Utilità avente per titolo:

"DISPOSIZIONE PER INTRODURRE CAVI E/O LINEE IN TUBI DI INSTALLAZIONE RIGIDI O FLESSIBILI"

Z 3330
NG/mc

A nome: **SIMA**, Ing. **Harald**, di nazionalità austriaca, con sede in A-8530 Deutschlandsberg (Austria).

* * * * *

MI 96 U 046 7

DESCRIZIONE

Il trovato si riferisce ad una disposizione che consente d'introdurre linee e cavi elettrici in tubi elettrici di installazione flessibili, esistenti in commercio.

Per l'installazione di impianti di linee elettriche é spesso necessario inserire le linee e i cavi in tubi esistenti in commercio, rigidi o flessibili, per proteggere tali linee e cavi da danni, raffreddarli mediante fluidi o anche garantire una successiva sostituzione.

E' noto che tali tubi elettrici di installazione vengono posati e fissati in pareti, soffitti e pavimenti di edifici. Anche al di fuori di un edificio i tubi elettrici trovano la loro applicazione, come per esempio nel terreno. E' ora possibile mediante elementi che agevolano l'introduzione, co-



me per esempio molle, inserire in tali tubi posati e fissati, differenti dispositivi di estrazione azionabili pneumaticamente ed idraulicamente, dispositivi per l'avvolgimento e l'immissione di tali linee e cavi elettrici mediante applicazione di forze di trazione.

Inoltre é nota una disposizione in cui i cavi e le linee elettrici vengono introdotti in un tubo posato, diritto, che ancora non si trova nel suo luogo d'impiego, mediante diversi elementi d'introduzione come sopra menzionato. A tal fine in primo luogo il tubo viene posato in corrispondenza del suo luogo d'impiego con le linee o cavi già inseriti. Questa disposizione presenta il vantaggio che la forza di trazione necessaria per la curva viene a mancare. L'inconveniente in questa disposizione consiste ad ogni modo nel fatto che sempre ancora deve essere impiegata la forza di trazione che si sviluppa dal fattore di attrito tra il cavo ed il tubo, dal peso del cavo per lunghezza in metri del cavo e dalla lunghezza di posa in opera. Tale forza di trazione richiesta viene trasmessa alla linea mediante il mezzo che agevola introduzione.



Un'altra disposizione é nota dal brevetto pubblicato DE-3431218 A1. In questo sistema di cablaggio per edifici centralizzato, il punto di localizzazione possibile e uno strumento di reperimento vengono applicati prima della chiusura della parete.

Quando la parete viene chiusa e finita, un installatore fissa la linea elettrica sull'attrezzo di localizzazione e lascia cadere questo nella parete cava unitamente alla linea elettrica quasi lungo una linea verticale con l'aiuto della forza di gravità. Grazie alla caduta quasi verticale dell'attrezzo di localizzazione insieme con la linea elettrica viene data ora una localizzazione del filo nella parete chiusa. Questa disposizione presenta il vantaggio che la linea elettrica può essere localizzata anche dopo la chiusura della parete, ancora in questa parete così chiusa. L'inconveniente di questa disposizione consiste nel fatto che questo sistema può essere impiegato soltanto in pareti cave, ritte e verticali. Un altro inconveniente deriva dal fatto che questa disposizione deve avvenire in corrispondenza del posto d'introduzione della linea elettrica. A causa dell'altezza limitata della parete cava, può essere



inserita sempre soltanto una linea proporzionatamente corta. A causa degli inconvenienti menzionati, si ha perciò in questa forma di inserimento della linea elettrica e di fissaggio dei contrassegni un dispendio di tempo molto più grande. Per questo motivo, perciò, tale disposizione non si è dimostrata soddisfacente.

Tutte le disposizioni sinora note e menzionate per accogliere tubi d'installazione si basano sul fatto che una forza di trazione necessaria prodotta al di fuori del tubo, di volta in volta a seconda della disposizione menzionata all'inizio, durante il procedimento di inserimento, viene trasmessa attraverso un dispositivo più o meno complicato ai cavi e alle linee elettriche da inserire. Ciò significa un notevole spreco di energia per produrre la forza di trazione, costi per gli attrezzi di introduzione e costi per l'elevata spesa di manodopera.

La disposizione secondo l'invenzione si è proposta il compito, nell'introdurre cavi e/o linee in un tubo di installazione, di risparmiare energia per la forza di trazione e di ridurre i costi per gli attrezzi di inserimento e la spesa di manodopera. Questo viene raggiunto per il fatto che sono



previsti supporti per tubi, in cui un tubo d'installazione non ancora posato nel posto di inserimento, rigido o flessibile, viene disposto diritto verticalmente, fissato alla superficie del terreno, il tubo essendo munito preferibilmente in corrispondenza della sua estremità superiore di una parte svasata d'entrata, inoltre al di sopra del tubo di installazione essendo disposto un dispositivo di adduzione, preferibilmente una puleggia di rinvio per l'adduzione dei cavi e/o linee e all'estremità anteriore dei cavi e/o linee da introdurre essendo previsto un peso di guida preferibilmente di metallo piatto in corrispondenza delle sue pareti esterne, arrotondato in corrispondenza della sua estremità anteriore, munito in corrispondenza della sua altra estremità di un occhiello per il fissaggio dei cavi e/o linee.

Nel disegno é rappresentato un esempio d'esecuzione dell'oggetto dell'invenzione. Con 1 é indicato un dispositivo di adduzione che é costituito da una puleggia di rinvio per i cavi e/o linee. In corrispondenza dell'estremità superiore di un tubo di installazione 5 disposto diritto, allineata verticalmente rispetto alla superficie del terreno é prevista una parte svasata d'entrata, il



tubo di installazione 5 essendo fissato in un supporto per tubo 3 nella posizione voluta. Con 4 sono indicati i cavi e/o le linee da introdurre, in corrispondenza dell'estremità anteriore del cavo 4 essendo applicato attraverso l'occhiello un peso di guida di forma cilindrica costituito preferibilmente da metallo, piatto in corrispondenza delle sue pareti esterne, arrotondato in corrispondenza della sua estremità anteriore, munito in corrispondenza della sua altra estremità di un occhiello.

Come é visibile dal disegno allegato, il tubo di installazione rigido o flessibile 5 viene disposto immediatamente dopo la fabbricazione del tubo e disposto verticalmente rispetto alla superficie del terreno e fissato mediante supporti 3. In questo tubo di installazione 5 così preparato e fissato vengono introdotti ora con l'aiuto di un peso di guida 6, utilizzando la forza di gravità le linee e/o i cavi 4 attraverso il dispositivo di adduzione ed i mezzi di guida come per esempio la puleggia di rinvio 1 e la parte svasata d'entrata 2, centrata nel tubo di installazione 5. Poiché attraverso la posizione allineata diritta e verticale rispetto alla superficie del terreno del tubo le perdite per attrito dei cavi e della linea 4 che si verificano



sono estremamente piccole rispetto al tubo 5, la forza di trazione del peso di guida 6 (preferibilmente di metallo), preferibilmente di forma cilindrica, piatto in corrispondenza delle sue pareti esterne, arrotondato in corrispondenza della sua estremità anteriore, munito di un occhiello in corrispondenza della sua altra estremità, è sufficiente. Quanto più è lunga la linea introdotta 4, tanto più grande è la forza di trazione, poiché solo il peso della linea aumenta la forza di trazione del peso di guida. La lunghezza da introdurre possibile è perciò limitata dal peso della linea da introdurre, proporzionatamente al carico di trazione ammissibile della linea. Il tubo di installazione riferito ora alla disposizione menzionata viene avvolto su un anello e imballato. Grazie al piccolo raggio di incurvamento del tubo avvolto si ha così una resistenza all'attrito tra il tubo e la linea e/o cavo più elevata. Questi non possono più ora uscire fuori dal tubo.

Il tubo così imballato può essere trasportato ora con all'interno la sua linea al posto d'impiego e lì essere applicato con un tempo di montaggio più breve nella posizione corrispondente.

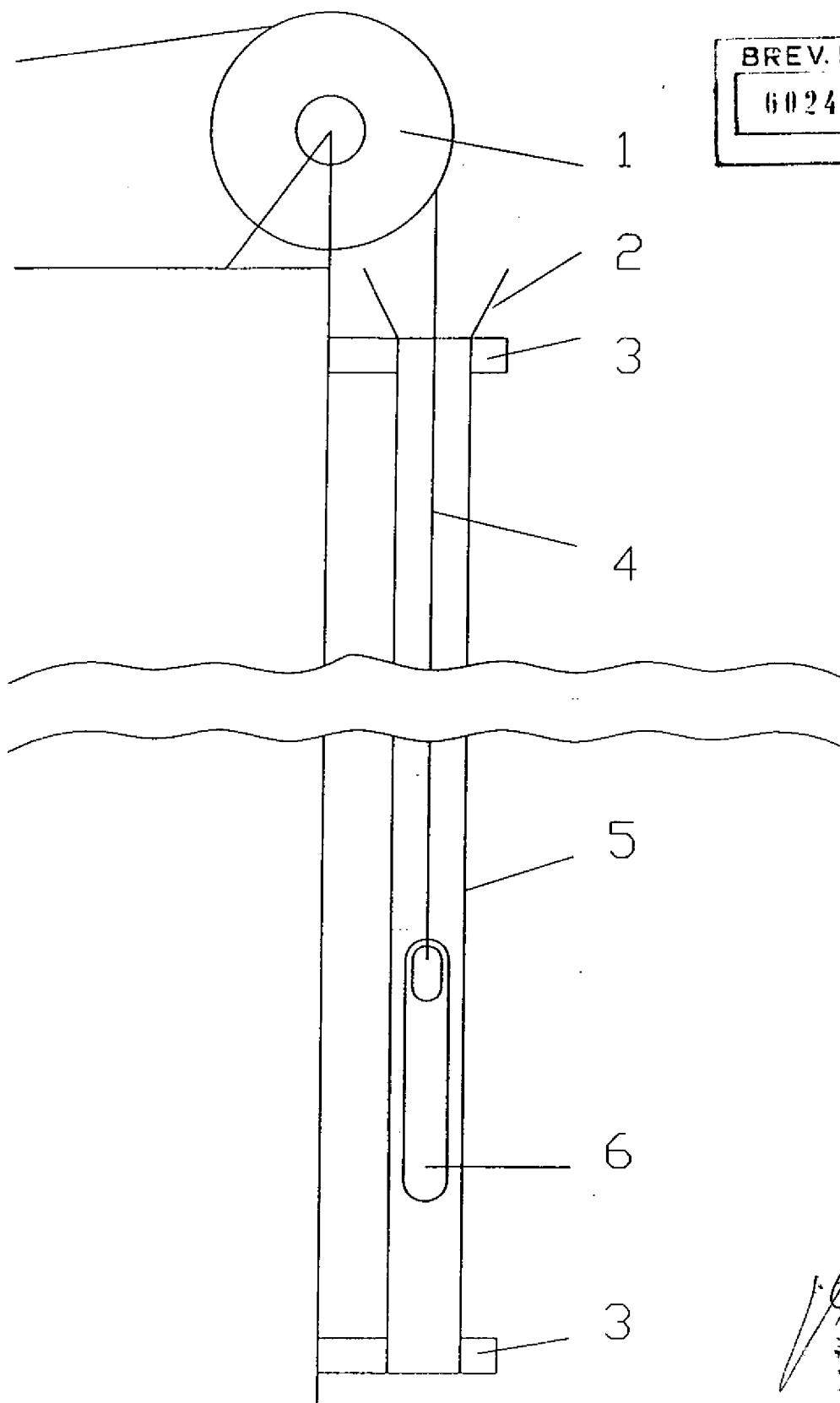
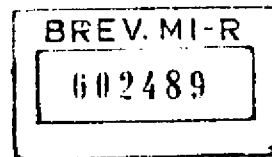


RIVENDICAZIONE

Disposizione per introdurre cavi e/o linee in uno spazio di installazione con l'aiuto della forza di gravità e di un peso di guida, caratterizzata dal fatto che sono previsti sopporti per tubi (3) in cui viene disposto diritto un tubo di installazione (5), rigido o flessibile, non ancora posato in corrispondenza del suo posto d'introduzione; e fissato verticalmente alla superficie del terreno, il tubo essendo munito preferibilmente in corrispondenza della sua estremità superiore di una parte svasata d'entrata (2), al di sopra del tubo di installazione essendo disposto un dispositivo di adduzione, preferibilmente una puleggia di rinvio (1) per l'adduzione del cavo e/o delle linee (4) e in corrispondenza dell'estremità anteriore del cavo e/o delle linee da introdurre essendo previsto un peso di guida (6), costituito preferibilmente da metallo piatto in corrispondenza delle sue pareti esterne, arrotondato in corrispondenza della sua estremità anteriore, munito di un determinato occhiello in corrispondenza della sua altra estremità.

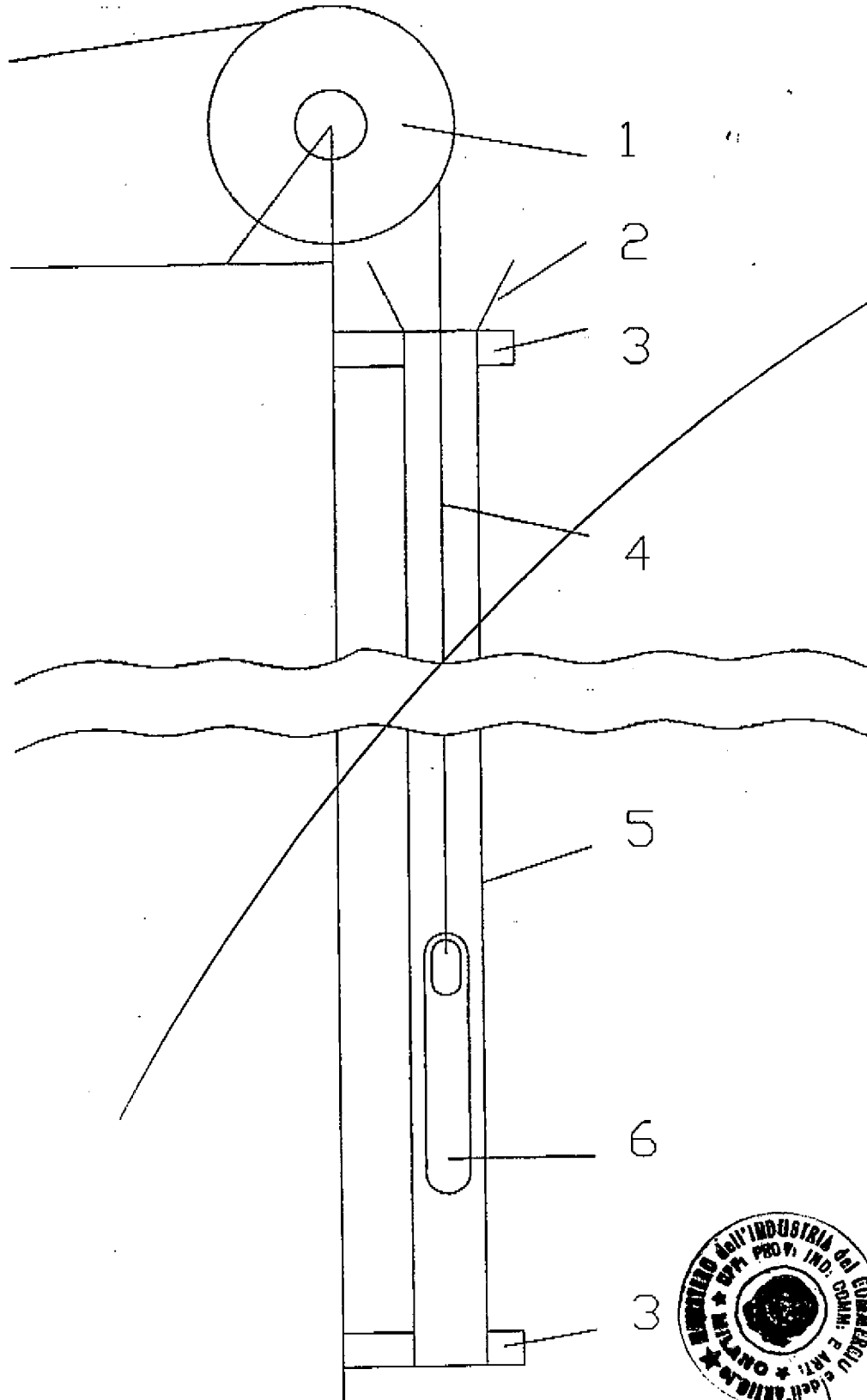


DR. ING. CARLO MATTER
N. 554 ALBO MAG. TARI ABILITATI



Ass 1

MI 96 U 046 7



DR. ING. CARLO MATTER
N° 574 ALBO INGEGNERI ABILITATI

[Handwritten signature]