



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900593917
Data Deposito	05/05/1997
Data Pubblicazione	05/11/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	66	C		

Titolo

SISTEMA DI AGGANCIO E SOLLEVAMENTO DI CARICHI
--

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale

a nome: LANGONNAISE S.A.H.

di nazionalità: lussemburghese

con sede in: LUSSEMBURGO

MI 97 A 1036

5 MAG. 1997

La presente invenzione si riferisce ad un sistema di aggancio e sollevamento di carichi, utilizzato, in particolare, negli impianti industriali di produzione e lavorazione dei metalli.

Per il sollevamento e l'eventuale spostamento di carichi pesanti, per esempio nelle acciaierie o nelle fonderie, è noto utilizzare una imbragatura, che riveste completamente l'oggetto, al fine di garantire una presa sicura ed evitare incidenti durante tutta l'operazione.

Un gancio di una gru viene, quindi, assicurato ad un cavo dell'imbragatura, in modo che, operando dalla cabina della gru, l'operatore possa sollevare il carico e muoverlo in ogni direzione.

E' chiaro che, in tal caso, un eventuale sobbalzo del carico, dovuto a urti durante il sollevamento o la movimentazione, o una manovra imprevista da parte dell'operatore possono provocare lo sgancio del carico stesso e la sua caduta, con conseguenze che possono rivelarsi molto pericolose sia per le attrez-

zature sia per gli addetti alle macchine che si trovano nelle vicinanze della gru.

Per ovviare a tale inconveniente, vengono utilizzati, ulteriormente, sistemi a leva e gravità ovvero a molla, i quali, però, richiedono l'intervento esterno di un secondo operatore (oltre all'addetto alla movimentazione della gru) per agganciare o sgan- ciare un cavo dell'imbragatura al braccio della gru.

Esistono, tuttavia, situazioni impiantistiche particolari (soprattutto nelle acciaierie e nelle fonderie), ove è necessario effettuare ripetute operazioni di sollevamento di carichi estremamente pesanti, con apposite attrezzature, all'interno di ambienti inquinati; in questi casi, sarebbe auspicabile ridurre le esposizioni degli operatori ai rischi ambientali.

Inoltre, anche le norme di sicurezza vigenti (legge n. 626) proibiscono la presenza di operatori a terra durante le lavorazioni in ambienti inquinati; viene previsto addirittura l'arresto degli impianti nel caso in cui sia necessario l'intervento degli addetti sulle attrezzature (a causa di guasti o malfun- zionamenti).

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un sistema di aggancio e sollevamento di ca-

richi che ovvi agli inconvenienti sopra citati, ovvero indicare un sistema di aggancio, sollevamento e sgancio di carichi imbragati ed altre apposite attrezzature operando dalla cabina di una gru, senza l'aiuto di operatori a terra.

Altro scopo della presente invenzione è quello di indicare un sistema di aggancio e sollevamento di carichi imbragati che impedisca la fuoriuscita accidentale dell'imbragatura del carico dal gancio di sollevamento, a causa di sobbalzi accidentali, urti o manovre impreviste dell'addetto alla gru.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di indicare un sistema di aggancio e sollevamento di carichi la cui realizzazione non preveda l'impiego di materiali costosi e/o tecnologie complesse.

Questi ed altri scopi, secondo la presente invenzione, vengono raggiunti realizzando un sistema di aggancio e sollevamento di carichi secondo la rivendicazione 1, alla quale si rimanda per brevità.

Il sistema in oggetto realizza una ritenuta di sicurezza della giunzione che si viene a creare fra gancio di sollevamento di una gru ed imbragatura, operando dalla cabina della gru da parte dell'addetto, senza intervento alcuno da parte di

operatori esterni a terra, sia per l'aggancio che per lo sgancio.

Questo sistema consente dunque di lavorare con gancio aperto, senza ricorrere a ritenute del tipo a gravità o a molla; per sganciare il carico, è necessario che il gruista effettui una manovra volontaria con il gancio della gru, mentre sobbalzi accidentali, urti o manovre improvvise non causano la caduta del carico.

Il sistema di aggancio e sollevamento comprende una biella, imperniata sull'imbragatura di sollevamento del carico, che consente l'innesto del gancio della gru quando essa è posta orizzontalmente e ne impedisce l'uscita quando è posta verticalmente, in posizione di ancoraggio.

Infatti, affinché possa avvenire lo sgancio, è necessario effettuare una manovra in discesa del braccio della gru, la cui corsa sia sostanzialmente superiore ad una movimentazione usuale del carico.

Le caratteristiche ed i vantaggi di un sistema di aggancio e sollevamento di carichi, secondo la presente invenzione, risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione seguente, esemplificativa e non limitativa, riferita ai disegni schematici allegati nei quali:

la figura 1 è una vista frontale parziale di un sistema di aggancio e sollevamento di carichi, secondo la presente invenzione, in posizione di aggancio ovvero in posizione di sgancio;

la figura 2 è una vista frontale parziale di un sistema di aggancio e sollevamento di carichi, secondo la presente invenzione, in posizione di sollevamento.

Con riferimento alle figure menzionate, con 20 è indicato genericamente il sistema di aggancio e sollevamento di carichi, il quale comprende una imbragatura (indicata schematicamente con 70), che permette una presa sicura ed efficace sul carico, una biella 40, fulcrata con l'imbragatura 70 del carico in corrispondenza di uno dei suoi estremi 41 ed un gancio 50 di sollevamento dell'imbragatura 70.

Il gancio 50 di sollevamento è imperniato su una carrucola 65 ed è assicurato ad una attrezzatura di movimentazione (per esempio, un carro ponte) tramite una fune 72; alternativamente, il gancio 50 di sollevamento è situato ad una estremità del braccio di una gru (non illustrato) e viene azionato dall'interno della cabina da parte di un operatore.

Il gancio 50 si impegna su una sporgenza 43 della biella 40, prevista in corrispondenza dell'estremo

42, che risulta opposto all'estremo 41 ove è fulcrata l'imbragatura 70 del carico.

Con 30, infine, è indicato un elemento metallico, che sporge dalla superficie della biella 40, al fine di trattenere il gancio 50 in posizione di sollevamento del carico.

Il funzionamento del sistema di aggancio e sollevamento 20, secondo l'invenzione, è sostanzialmente il seguente: l'operazione di aggancio del carico avviene quando la biella 40, alla quale è assicurata l'imbragatura 70, raggiunge una posizione sostanzialmente orizzontale (come illustrato in figura 1), rispetto all'estremo 41; operando dalla cabina della gru, la superficie ricurva del gancio 50 viene fatta aderire alle pareti della sporgenza 43, in corrispondenza dell'estremo 42 della biella 40, in modo che sia assicurata la tenuta.

Quindi, sollevando il gancio 50 verso l'alto (per mezzo della fune 72 di un carro ponte o grazie all'azione del braccio della gru), la biella 40 si dispone in posizione verticale e costituisce un elemento di raccordo tra il mezzo di sollevamento 50 e l'imbragatura 70 che trattiene il carico; in questa posizione, il carico può essere sollevato e spostato in qualunque direzione, senza che sobbalzi accidenta-

li dell'attrezzatura di sollevamento o urti del carico, dovuti a movimenti bruschi oppure a manovre impreviste o improvvisi, provochino lo sgancio e la caduta involontaria del carico.

Viene previsto un elemento metallico 30 di trattenuta, che sporge dalla superficie della biella 40 e mantiene il gancio 50 a ridosso delle pareti della sporgenza 43, impedendone l'uscita; infatti, un eventuale movimento verso il basso del gancio 50 viene contenuto da una delle superfici dell'elemento 30, il quale è costituito da una striscia di materiale metallico applicata trasversalmente rispetto alla direzione individuata dalla dimensione maggiore della biella 40 e situata nelle vicinanze della porzione ricurva del gancio 50.

Per effettuare lo sgancio dell'imbragatura 70 è necessario nuovamente inclinare la biella 40 sino a raggiungere la posizione orizzontale ed effettuare, con il gancio 50, una corsa in discesa notevolmente superiore ad una normale movimentazione del carico durante le fasi di sollevamento e spostamento; la posizione orizzontale della biella 40 può essere raggiunta nuovamente senza ricorrere all'aiuto di operatori a terra, bensì semplicemente appoggiando il carico su una superficie: da questa posizione, il gan-

cio 50 può essere disimpegnato facilmente dalle pareti della sporgenza 43, tramite un movimento verso il basso del braccio della gru o del carroponete.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche del sistema di aggancio e sollevamento di carichi, che è oggetto della presente invenzione, così come chiari ne risultano i vantaggi.

In particolare essi sono rappresentati da:

- possibilità di evitare lo sgancio accidentale del carico durante le operazioni di sollevamento e di spostamento;
- possibilità di sganciare l'imbragatura solamente nel caso in cui il carico sia appoggiato su una superficie;
- possibilità di agganciare o sganciare, senza rischi di cadute, apposite attrezzature (gru, carroponeti) da carichi pesanti operando da una postazione di comando remota, senza l'aiuto di operatori a terra.

E' possibile, infine, introdurre varianti alle forme di realizzazione dell'invenzione qui illustrate, senza uscire dai principi che sono alla base dell'idea innovativa, così come è possibile che, nella pratica attuazione dell'innovazione, i materiali e le dimensioni potranno essere scelti a seconda delle esigenze tecniche.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di aggancio e sollevamento (20) di carichi utilizzato, in particolare, negli impianti industriali di produzione e lavorazione dei metalli, del tipo comprendente almeno una apparecchiatura (50, 65, 72) di movimentazione dei carichi ed una imbragatura (70), che garantisce la presa dei carichi durante la movimentazione, caratterizzato dal fatto di comprendere ulteriormente almeno una biella (40), fulcrata ad un primo estremo (41) a detta imbragatura (70) e mantenuta solidale a detta apparecchiatura (50, 65, 72) di movimentazione in corrispondenza del secondo estremo (42), detta apparecchiatura (50, 65, 72) di movimentazione dei carichi comprendendo almeno un gancio (50), che è trattenuto in posizione di sollevamento dei carichi da almeno un elemento (30) sporgente dalla superficie della biella (40).

2. Sistema di aggancio e sollevamento (20) come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto gancio (50) si impegna su almeno una porzione (43) sporgente della biella (40), detta porzione (43) essendo situata in corrispondenza di detto secondo estremo (42) della biella (40).

3. Sistema di aggancio e sollevamento (20) come alla rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che

detto elemento (30) di trattenuta, sporgente dalla superficie della biella (40), è posizionato in prossimità di detto secondo estremo (42), in modo da mantenere detto gancio (50) impegnato con detta porzione (43) sporgente della biella (40), durante il sollevamento ed eventuale spostamento dei carichi.

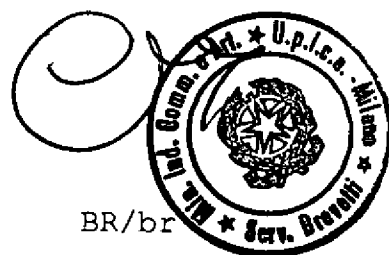
4. Sistema di aggancio e sollevamento (20) come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta biella (40) assume una posizione orizzontale durante l'aggancio o lo sgancio dei carichi dall'apparecchiatura (50, 65, 72) di movimentazione.

5. Sistema di aggancio e sollevamento (20) come alla rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che lo sgancio del carico viene consentito appoggiando il carico stesso su una superficie orizzontale.

6. Sistema di aggancio e sollevamento (20) come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la biella (40) assume una posizione verticale durante il sollevamento ed eventuale spostamento dei carichi.

7. Sistema di aggancio e sollevamento (20) sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.



BR/br

I MANDATARI

(firma)

[Handwritten signature]

(per sé e per gli altri)

Fig.1

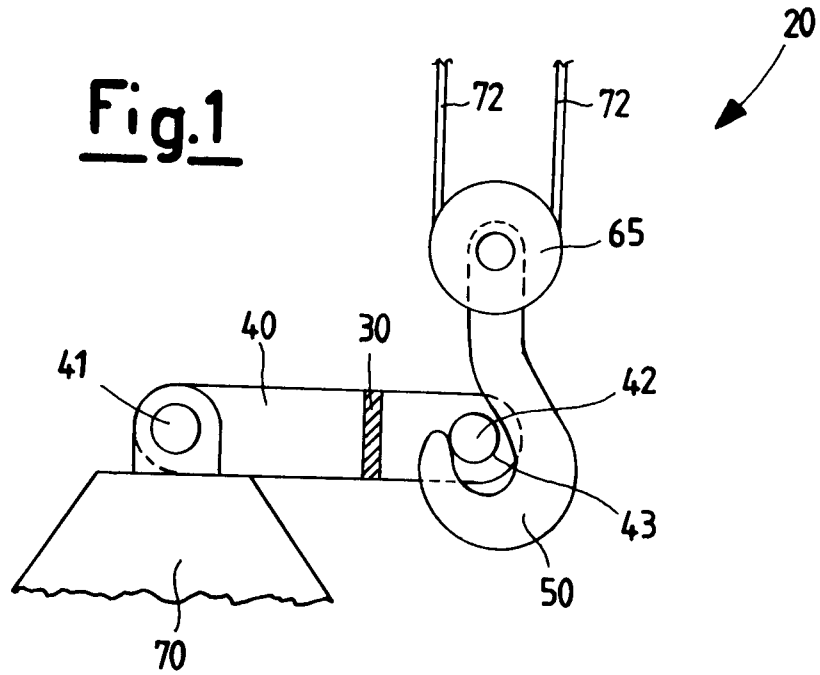
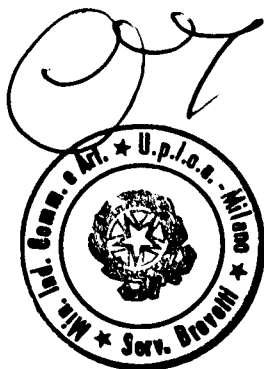
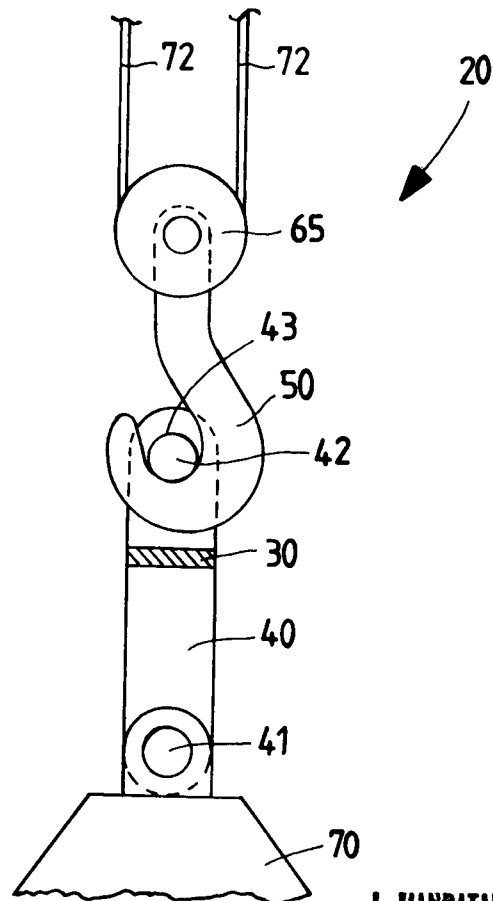


Fig.2



I MANDATARI:
(firma)

Maurizio Gine
(per sé e per gli altri)