



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

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101990900155687</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>14/12/1990</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>14/06/1992</b>

<b>Priorità</b>	P39419347
<b>Nazione Priorità</b>	DE
<b>Data Deposito Priorità</b>	

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
G	01	F		

Titolo

SERBATOIO PER LIQUIDI
-----------------------

Ditta: BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GmbH

14 DIC. 1990

Sede: MONACO (Repubblica Federale di Germania)

Descrizione

2237 9A/90

L'invenzione prende le mosse da un serbatoio per liquidi di forma alta e stretta, provvisto di un'apertura situata in zona coperchio e di un'asta di livello in materiale duro ed elastico, inseribile in tale apertura, per la misurazione del livello del liquido.

I serbatoi di tale genere hanno solitamente aste di livello aventi sezione tonda o piatta rettangolare. Su almeno una superficie dell'asta immersa nel liquido sono applicati segni sui quali si può leggere direttamente il livello del liquido presente nel serbatoio. Se l'asta di livello è bagnata fino ad un dato segno, nel serbatoio vi è una quantità di liquido di entità corrispondente.

A volte il liquido contenuto nel serbatoio ha una viscosità tale che sulle pareti del serbatoio rimangono attaccati residui di liquido che si trovano al disopra dell'effettivo livello del liquido. Ora se l'asta di livello viene estratta inclinata dal serbatoio in modo che la stessa, dopo preventiva asciugatura, tocchi con una parte finora non bagnata della sua lunghezza la parete interna del serbatoio,

essa si ricarica di liquido ivi rimasto attaccato e nella persona che legge la misura può causare confusione circa il livello del liquido.

L'invenzione si propone di realizzare un serbatoio per liquidi, del tipo indicato in apertura, assieme alla sua asta per la misura del livello del liquido in maniera tale che l'asta di livello, preventivamente asciugata, quando viene estratta nuovamente dal serbatoio non possa esser di nuovo bagnata con quantità di liquido rimaste attaccate alle pareti del serbatoio al disopra del livello del liquido.

Secondo l'invenzione, tale scopo viene realizzato in quanto le sezioni trasversali delle aperture e dell'asta di livello sono, nella maggior parte della lunghezza di questa, da un canto dimensionate l'una rispetto all'altra per una guida quasi esente da gioco dell'asta di livello ma, dall'altro, differiscono nella forma in maniera tale che almeno un lato della sezione trasversale dell'asta di livello non può avere nessun contatto con le pareti dell'apertura e nessun contatto con qualsivoglia parete del serbatoio.

Una tale configurazione fa sì che le superfici dell'asta di livello facenti parte dei corrispondenti lati della sua sezione trasversale non possano ba-

gnarsi anche quando l'asta di livello venga a contatto con le pareti interne del serbatoio. Pertanto non possono insorgere confusioni circa l'effettivo livello del liquido.

L'invenzione può essere elaborata mediante una ulteriore caratteristica in quanto l'asta di livello presenta sulla maggior parte della sua lunghezza una sezione trasversale con almeno tre angoli ma con almeno un lato scostantesi da una retta verso l'interno del materiale di costruzione e situato parallelamente ad un lato della sezione trasversale dell'apertura. In tal modo, i lati non paralleli sono rivolti all'associata parete del serbatoio e il lato che è parallelo ad un lato della sezione trasversale dell'apertura diverge da una retta in modo tale che la superficie che ne risulta presenti una forma a scanalatura. Possono toccare la parete interna ed essere bagnati solamente gli spigoli della sua superficie che si trovano nell'estensione longitudinale dell'asta di livello. La superficie stessa rimane, invece, asciutta.

In una vantaggiosa forma di attuazione, l'apertura ha una sezione trasversale rettangolare. In una simile sezione trasversale possono introdursi diverse varianti di aste di livello aventi differen-

ti sezioni trasversali e presentanti le caratteristiche della rivendicazione 1. In ogni caso, l'asta di livello sarà orientata nel serbatoio in maniera tale che nessuna delle superfici dotate di scala di misurazione possa essere a contatto con una parete interna del serbatoio.

In un'ulteriore vantaggiosa attuazione dell'invenzione, la sezione trasversale dell'asta di livello presenta quattro angoli e due lati minori diritti e contrapposti come pure due lati maggiori curvi in dentro a forma d'arco. Un'asta di livello in tal modo configurata può, anche in caso di introduzione inclinata, portare a contatto della parete interna del serbatoio sempre e soltanto due dei suoi bordi. Soltanto dentro il liquido il profilo dell'asta di livello può risultare circondato al completo, per cui il livello del liquido si rende visibile con la massima precisione sull'asta misuratrice mediante il bordo superiore della parte bagnata. La conformazione arcuata dei lati maggiori della sezione trasversale dell'asta di livello offre il vantaggio che l'asta può essere perfettamente asciugata in maniera facile. Benché siano possibili anche forme di lato rivolte all'interno del materiale di costruzione e divergenti da una linea retta, per esempio con trac-

ciato a forma di cassetta, le aste di livello così

formate sono però meno facili da pulire: all'asciugatura rimarrebbero attaccati residui di liquido negli spigoli interni del profilo.

Sulla scorta di alcuni esempi di attuazione raffigurati nei disegni, l'invenzione viene illustrata in appresso.

La fig. 1 mostra una rappresentazione schematica di un serbatoio alto e stretto con asta di livello inserita,

la fig. 2 è una vista dall'alto di un'apertura rettangolare e mostra la sezione trasversale di un'asta di livello inserita,

la fig. 3 è una vista dall'alto di un'apertura rotonda con un'asta di livello inserita avente sezione trasversale a forma di stella, e

la fig. 4 è una vista dall'alto di un'apertura rettangolare con un'asta di livello inserita avente sezione trasversale sostanzialmente triangolare.

Le difficoltà descritte all'inizio si presentano soprattutto nei serbatoi 1 particolarmente alti e stretti vale a dire aventi pareti interne contrapposte 2 e 3 così ravvicinate tra loro che una asta di livello 4, allorché viene estratta dal serbatoio, può facilmente toccare la parte di una pa-

rete di serbatoio che già si trova al disopra del livello del liquido. Soprattutto nel caso di liquidi 5 aventi viscosità molto elevata, restano sulle pareti interne 2 e 3 del serbatoio, malgrado abbassamenti non recenti del livello del liquido, residui 6 in quantità tali che un'asta di livello 4 estratta obliquamente (posizione tratteggiata) può caricarsi di residui del liquido. In tal modo, la persona che esegue la lettura dell'asta ha la possibilità di sbagliarsi al punto che la scorta di liquido è già prossima ad esaurirsi mentre si crede, erroneamente, che il serbatoio 1 sia ancora sufficientemente pieno.

Secondo l'invenzione, l'apertura 7 del serbatoio 1 (figg. 2 e 4) può essere di forma rettangolare. Inoltre, l'asta di livello 4 è formata in modo tale da poter essere guidata nell'apertura 7 soltanto nella posizione illustrata nel disegno. Ciò è assicurato nell'esempio della fig. 2 mediante il fatto che i quattro vertici della sezione trasversale dell'asta di livello 4 coincidono almeno approssimativamente con gli associati angoli della sezione trasversale dell'apertura. I lati minori 41 della sezione trasversale dell'asta di livello sono diritti e paralleli ai lati ad essi coordinati della sezione

trasversale dell'apertura. Invece, i lati 42 della sezione trasversale dell'asta di livello 4 sono incavati ad arco verso l'interno in modo da non avere contatto alcuno con i lati ad essi coordinati della sezione trasversale dell'apertura. In tal modo le corrispondenti superfici lunghe dell'asta di livello 4 non hanno, anche in posizione inclinata, alcun contatto con le superfici interne 2 e 3 del serbatoio 1. Solamente i loro spigoli laterali 43 possono bagnarsi sulle superfici interne 2 e 3 del serbatoio. D'altro canto, però, le parti superficiali dei lati 42 ad essi associati che si sono bagnate nel serbatoio 5 non vengono deterse in corrispondenza dei lati, ad essi coordinati, della sezione trasversale dell'apertura.

Una parimenti vantaggiosa forma realizzativa dell'invenzione si ottiene, secondo la fig. 3, per il fatto che l'apertura 7 è rotonda. L'asta di livello può allora presentare sezione trasversale triangolare, quadrata, rettangolare o a stella con i lati 44 tra i rispettivi vicini vertici 45 anch'essi scanalati ad arco verso l'interno. La posizione dell'angolo di rotazione della sezione trasversale attorno all'asse mediano dell'asta di livello 4 non ha qui alcuna importanza.



Un'altra forma di esecuzione dell'invenzione,  
anch'essa vantaggiosa, è rappresentata nella fig. 4.

Mentre l'apertura 7 ha, come in fig. 2, sezione trasversale rettangolare, l'asta di livello 4 può essere fissata nettamente all'interno del rettangolo dell'apertura 7 grazie ad una forma sostanzialmente triangolare piatta della sezione trasversale. In tale versione, due vertici 46 del triangolo della sezione trasversale dell'asta di livello 4 coincidono almeno approssimativamente con i due vertici vicini della sezione trasversale rettangolare dell'apertura 7.

Il lato di triangolo 47 situato tra di essi è, come per gli altri esempi, scanalato verso l'interno in forma arcuata. Esso impedisce pertanto ugualmente il contatto sia con una parete interna 2 o 3 del serbatoio 1 sia con il lato ad essa associato della sezione trasversale dell'apertura.

I lati della sezione trasversale dell'asta di livello 4 lontani dai lati dell'apertura possono essere piegati a spigolo vivo invece di avere la configurazione arcuata qui rappresentata. Si possono al riguardo concepire una o due piegature. Nel caso di due piegature si otterrebbe per il profilo della scanalatura una forma a scatola rettangolare o trapezoidale. La forma ad arco del rispettivo lato è

però da preferire in quanto un'asta di livello così formata può essere deteresa più facilmente senza che rimangano residui di liquido sulla superficie cava.

Oltre alle forme base qui mostrate della sezione trasversale per l'asta di livello 4 è possibile anche una configurazione a U dell'asta di livello. In tal caso, però, bisogna far sì che alla lettura della misura non possa insorgere alcuna confusione ove inopportunamente rimanessero attaccati residui di liquido sulle superfici esterne del profilo scatolare a U. A ciò si può provvedere disponendo la scala di misurazione soltanto su una superficie interna del profilo concavo.

#### RIVENDICAZIONI

1. Serbatoio per liquidi, di forma alta e stretta, con un'apertura situata in zona coperchio e con un'asta in materiale duro ed elastico, inseribile in detta apertura per la misurazione del livello del liquido, caratterizzato dal fatto che le sezioni trasversali dell'apertura (7) e dell'asta di livello (4) sono, sulla maggior parte della lunghezza di questa, dimensionate l'una rispetto all'altra per una guida dell'asta di livello (4) quasi esente da gioco ma nello stesso tempo differiscono tra loro nella forma in maniera tale che almeno un lato (42) recante la

però da preferire in quanto un'asta di livello così formata può essere deteresa più facilmente senza che rimangano residui di liquido sulla superficie cava.

Oltre alle forme base qui mostrate della sezione trasversale per l'asta di livello 4 è possibile anche una configurazione a U dell'asta di livello. In tal caso, però, bisogna far sì che alla lettura della misura non possa insorgere alcuna confusione ove inopportunamente rimanessero attaccati residui di liquido sulle superfici esterne del profilo scatolare a U. A ciò si può provvedere disponendo la scala di misurazione soltanto su una superficie interna del profilo concavo.

#### RIVENDICAZIONI

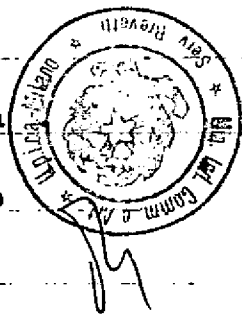
1. Serbatoio per liquidi, di forma alta e stretta, con un'apertura situata in zona coperchio e con un'asta in materiale duro ed elastico, inseribile in detta apertura per la misurazione del livello del liquido, caratterizzato dal fatto che le sezioni trasversali dell'apertura (7) e dell'asta di livello (4) sono, sulla maggior parte della lunghezza di questa, dimensionate l'una rispetto all'altra per una guida dell'asta di livello (4) quasi esente da gioco ma nello stesso tempo differiscono tra loro nella forma in maniera tale che almeno un lato (42) recante la

scala di misurazione non può avere nessun contatto con la parete dell'apertura e nessun contatto con qualsiasi parete del serbatoio (2, 3).

2. Serbatoio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'asta di livello (4) presenta, sulla maggior parte della sua lunghezza, una sezione trasversale con almeno tre vertici (43, 45 46) ma almeno un lato (42, 44, 47) divergente da una retta verso l'interno del materiale che sia parallelo ad un lato della sezione trasversale dell'apertura (7).

3. Serbatoio secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che l'apertura (7) presenta una sezione trasversale rettangolare (fig. 2).

4. Serbatoio secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che la sezione trasversale dell'asta di livello (4) presenta quattro vertici (43) e due lati minori diritti (41) contrapposti tra loro come pure due lati maggiori<sup>(42)</sup> incurvati in dentro a forma d'arco.



p. incarico

Il Mandatario (JAUMANN PAOLO)

dello

STUDIO INVENTI JAUMANN  
di Jaumann P. & L. snc.

22379A/90

Fig.1

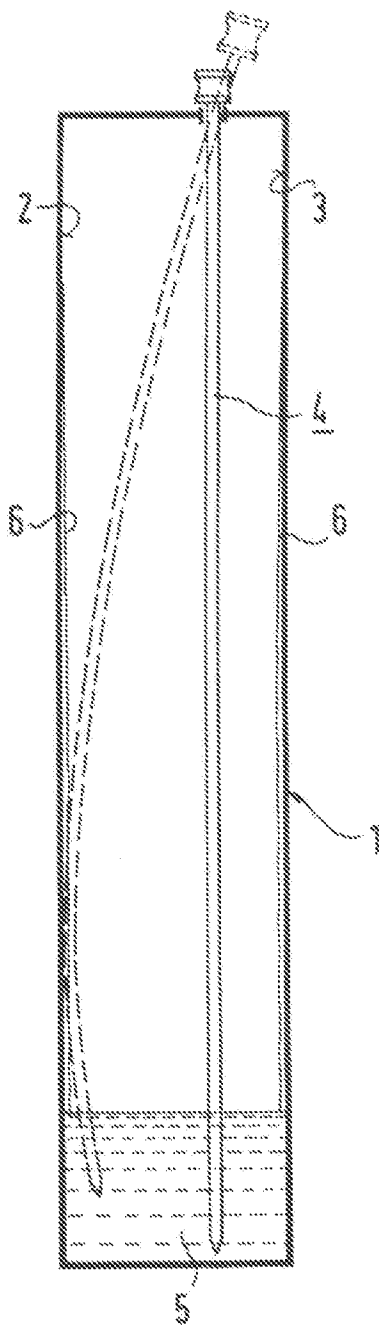


Fig.2

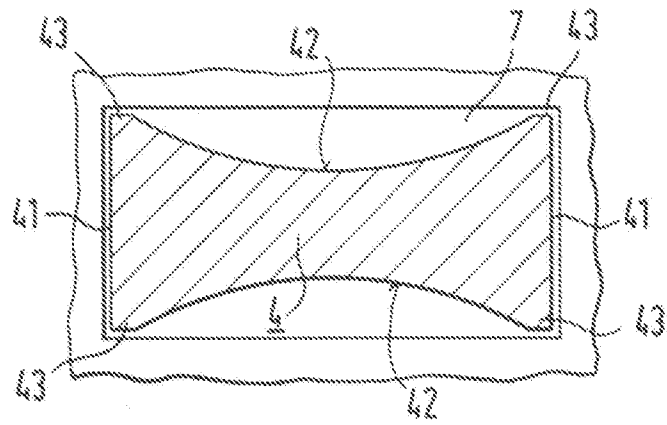


Fig.3

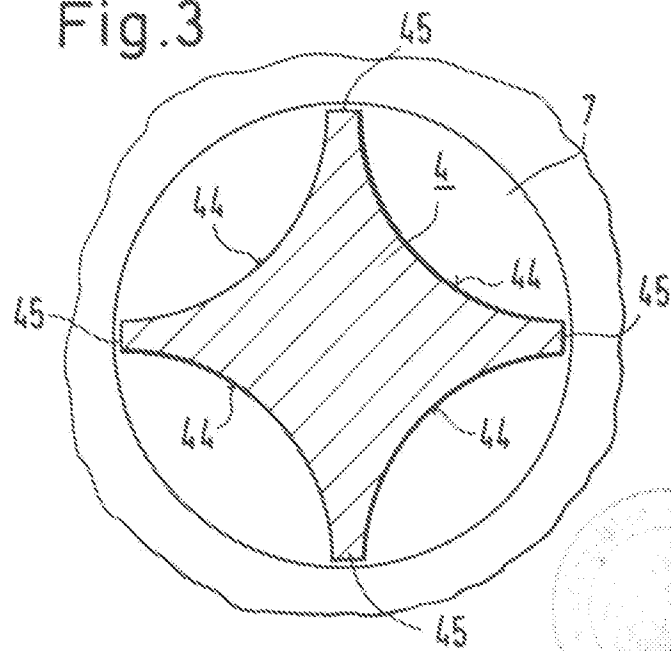
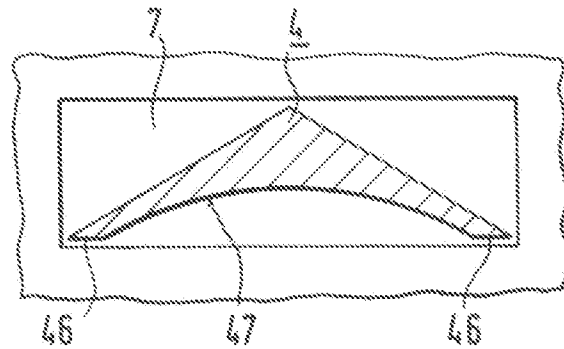


Fig.4



STUDIO BREVETTI JAUMANN

Ing. Giovanni P. & L. snc