



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201996900488985
Data Deposito	08/01/1996
Data Pubblicazione	08/07/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	C		

Titolo

DISPOSITIVO DI REGOLAZIONE DELL'INCLINAZIONE DELLA SEDUTA IN SEDIE E POLTRONCINE IN GENERE

Dr. Ing. P. PIOVESANA

D E S C R I Z I O N E

a corredo della domanda di brevetto per modello industriale
(di utilità) avente per titolo:

"Dispositivo di regolazione dell'inclinazione della seduta in
sedie e poltroncine in genere"

della ALTA S.r.l. a Rossano Veneto (Vicenza)

depositata l'8 gennaio 1996 presso l'Ufficio Provinciale
dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato di Venezia
al numero di domanda **VE96U000001**

La presente innovazione concerne un dispositivo di regolazione dell'inclinazione della seduta in sedie e poltroncine in genere.

Sono note sedie e poltroncine, in particolare per ufficio, provviste di schienale regolabile in inclinazione da solo, oppure unitamente al sedile con il quale forma una scocca monolitica oppure in sincronismo con il sedile, peraltro con angolo d'inclinazione differente. Ciò allo scopo di assumere l'assetto corrispondente al particolare lavoro che l'operatore su di esso seduto deve svolgere.

Generalmente questa regolabilità dell'inclinazione dello schienale è ottenuta, nel caso ad esempio di inclinazione dello schienale da solo, articolando attorno ad un asse trasversale l'organo di supporto dello schienale all'organo di supporto del sedile, cioè all'organo che viene montato sul piantone della base della poltroncina e che sostiene il sedile. La desiderata inclinazione dello schienale avviene bloccando tra loro i due organi in prefissate posizioni angolarmente distinte.

Nel caso invece di inclinazione dello schienale unitamente od in sincronismo con il sedile, la regolazione avviene articolando tra loro due distinte parti formanti l'organo di supporto del sedile rispetto al piantone e, nel

caso di inclinazione sincronizzata tra sedile e schienale, articolando anche l'organo di supporto dello schienale ad una delle due parti che forma l'organo di supporto del sedile.

Tenuto conto della necessità di bloccare due parti reciprocamente articolate tra loro in differenti posizioni, corrispondenti alle differenti esigenze dell'operatore, il sistema di bloccaggio tra queste due parti è generalmente di tipo multiplo, e cioè con un catenaccino solidale ad una di esse ed impegnante uno a scelta tra più fori ricavati nell'altra parte; oppure con un pettine solidale ad una di esse ed impegnante con uno a scelta degli spazi tra i suoi denti un bordo presente nell'altra parte.

E' anche previsto che la posizione maggiormente inclinata in avanti dello schienale venga assicurata da una molla interposta tra l'organo di supporto di questo e l'organo di supporto del sedile, mentre le altre posizioni dello schienale inclinate all'indietro vengano raggiunte per sollecitazione dell'operatore che è seduto su di esso e che a seguito di una spinta all'indietro carica la molla fino a raggiungere la desiderata inclinazione, che viene poi mantenuta stabilmente per attivazione del sistema di bloccaggio.

Questo sistema di ritorno elastico dello schienale nella

configurazione maggiormente inclinata in avanti comporta il rischio di un brusco ritorno in quella configurazione nel caso il dispositivo di bloccaggio venga disattivato volontariamente od accidentalmente quando l'operatore non è seduto sulla sedia, e ciò oltre ad essere causa di possibili pericoli, contrasta con norme antiinfortunistiche attualmente vigenti.

Allo scopo di eliminare questo inconveniente è già stato proposto di rendere possibile l'azionamento del sistema di bloccaggio (in attivazione ed in disattivazione) solo quando l'operatore è seduto sulla sedia e può in tal modo contrastare con la sua presenza la reazione elastica della molla di ritorno.

Ad esempio il modello di utilità domanda n. BS91U000068 descrive un dispositivo di regolazione di una seduta con organo di bloccaggio a pettine azionabile in attivazione e disattivazione da una leva attraverso un'asta di comando provvista di molle che vengono caricate dall'operatore seduto su una sedia, ma possono provocare il movimento dell'organo a pettine solo dopo che l'operatore ha portato il sedile nella corretta posizione per consentire tale movimento ed ha effettuato il bloccaggio meccanico rigido tra le due parti del supporto della seduta.

Inconveniente di questa nota soluzione consiste nel fatto che qualora sia anche richiesta la regolazione in altezza della seduta è necessaria la presenza di una seconda leva che oltre a complicare la realizzazione della sedia o della poltroncina può causare difficoltà ed incertezze di comando per l'inevitabile rischio di confondere tra loro le due leve.

Altro inconveniente, sempre legato alla presenza delle due leve, consiste nel fatto che poichè per ovvi motivi di praticità esse devono essere situate da parti opposte della sedia, il loro azionamento richiede l'uso di entrambe le mani.

Altro inconveniente consiste nel fatto che la leva di regolazione dell'inclinazione della seduta richiede una ben precisa realizzazione ed una altrettanta precisa posizione rispetto alla sedia. Poichè in genere la leva di regolazione dell'altezza della seduta è posizionata a destra, la leva di regolazione dell'inclinazione della seduta è realizzata per essere sempre e solo posizionata a sinistra e non potrebbe essere posizionata a destra neppure nel caso non sia presente la leva di regolazione dell'altezza della seduta.

Altro inconveniente consiste nel fatto che in genere la manovra da eseguire sulla leva per bloccare e per sbloccare

la seduta sono opposte, e cioè sono differenti tra loro; ne consegue una possibile incertezza di manovra da parte dell'operatore, che non sempre può ricordare con immediatezza quale delle due manovre deve essere effettuata per eseguire il bloccaggio o per eseguire lo sbloccaggio della seduta.

Altro inconveniente consiste nel fatto che il sistema di azionamento dell'organo di bloccaggio a mano di un'asta rigida comporta la necessità di applicare la leva di comando in una ben precisa posizione, che generalmente è in prossimità del meccanismo di inclinazione della seduta.

Altro inconveniente consiste in una certa complessità realizzativa e di montaggio sia dell'organo di bloccaggio, sia del suo apparato di azionamento.

Secondo l'innovazione tutti questi inconvenienti sono eliminati con un dispositivo di regolazione dell'inclinazione della seduta in sedie e poltroncine in genere, da applicare ad un supporto della seduta realizzato in almeno due parti reciprocamente articolate tra loro attorno ad un asse trasversale ed associate ad una molla tra di esse interposta per mantenere elasticamente lo schienale della seduta nella posizione maggiormente inclinata in avanti ed associate altresì ad un organo di bloccaggio per mantenerle nelle altre prefissate posizioni corrispondenti a differenti inclinazioni

di detto schienale, caratterizzato dal fatto di comprendere:

- un chiavistello facente parte dell'organo di bloccaggio e fissato ad una delle due parti del supporto della seduta,
- una pluralità di fori ricavati nell'altra parte del supporto della seduta in posizioni impegnabili dal chiavistello e corrispondenti alle differenti inclinazioni reciproche tra le due parti di detto supporto,
- uno stelo di comando assiale di detto chiavistello,
- un dispositivo assialmente bistabile per il comando di detto stelo,
- una coppia di molle precaricate interposta tra detto stelo e detto dispositivo bistabile, e
- un pulsante di comando di detto dispositivo bistabile.

La presente innovazione viene qui di seguito ulteriormente chiarita in una sua preferita forma di realizzazione con riferimento alle allegate tavole di disegni, in cui:

la figura 1 mostra in sezione verticale il dispositivo secondo l'innovazione da applicare ad una poltroncina per videoterminalista con schienale inclinabile rispetto al sedile,

la figura 2 lo mostra in pianta parzialmente sezionata, secondo la vista II-II di fig. 1,

le figure da 3 a 7 mostrano in sezione longitudinale cinque differenti condizioni operative dell'organo di comando del dispositivo di regolazione.

Come si vede dalle figure il dispositivo di regolazione secondo l'innovazione comprende una struttura scatolare 2 applicabile alla superficie inferiore del sedile (non rappresentato) di una poltroncina per videoterminalista, e provvista di una boccola troncoconica 4 per l'innesto dell'estremità superiore dello stelo di una tradizionale molla a gas 6, che ha la funzione di sostenere la struttura scatolare 2 rispetto ad una base di appoggio e di regolare al tempo stesso l'altezza della seduta.

La struttura scatolare 2 è provvista di due spalle longitudinali 8, distanziate tra loro, tra le quali sono interposte le ali 10 di un organo 12 di supporto dello schienale (non rappresentato) e di sua articolazione rispetto al sedile. Tale organo di supporto 12, che è articolato alla struttura scatolare 2 in corrispondenza di un perno trasversale 14 che attraversa le spalle 8 e le ali 10, comprende, oltre a dette ali 10, una staffa 16 alla quale è applicato lo schienale, ed una piastra superiore 18 di collegamento delle ali stesse, piastra con la quale contrasta una molla 20 inferiormente appoggiata alla base della

struttura scatolare 2, allo scopo di mantenere elasticamente, come meglio si vedrà in seguito, lo schienale nella condizione maggiormente inclinata in avanti.

In una parete incurvata 21 di collegamento tra le due ali 10 dell'organo 12, parete alla quale è fissata la staffa 16, sono ricavati una pluralità di fori 22 allineati in modo da poter risultare tutti affacciati, al ruotare dell'organo di supporto 12 rispetto alla struttura scatolare 2 attorno al perno 14, ad un organo di bloccaggio 24 comprendente un chiavistello 26 scorrevole assialmente entro una custodia cilindrica 28 fissata a detta struttura scatolare 2. Il chiavistello 26 è mobile assialmente tra due posizioni estreme, rispettivamente di impegno e di disimpegno di uno dei fori 22, ed è comandato in questi suoi movimenti da uno stelo flessibile 30, alloggiato entro una guaina 32, pure flessibile, che collega detto organo di bloccaggio 24 ad un dispositivo di azionamento a pulsante, indicato globalmente con 34.

Questo dispositivo di azionamento 34, che in generale è fissabile in qualsiasi parte della poltroncina, nell'esempio illustrato è incorporato nella stessa leva 36, che azionata in rotazione, comanda in maniera tradizionale la valvola 38 della molla a gas 6 e consente in tal modo di regolare

l'altezza della seduta della poltroncina.

Nei dettagli il dispositivo di azionamento 34 comprende un involucro cilindrico 40 chiuso ad un'estremità da una base 42 che è attraversata dallo stelo flessibile 30 e che riceve in appoggio l'estremità della relativa guaina 32.

All'interno dell'involucro cilindrico 40 è scorrevole un pistoncino 44 che può essere comandato nei suoi movimenti assiali da un pulsante 46 fuoriuscente dall'estremità dell'involucro stesso opposta a quella chiusa dalla base 42.

L'estremità dello stelo flessibile 30 interna al dispositivo di azionamento 34 è provvista di un ingrossamento 48 liberamente scorrevole entro una cavità assiale del pistoncino 44 e riceve in appoggio due molle precaricate 50,52, delle quali una 50 è interposta tra detto ingrossamento 48 e la base 42 e l'altra 52, opposta alla precedente, è interposta tra lo stesso ingrossamento 48 e la base chiusa del pistoncino 44.

Il dispositivo di azionamento 34, e cioè il complesso di involucro cilindrico 40, pistoncino 44, pulsante 46 e molle 50,52, può essere definito come un dispositivo assialmente bistabile con comando a pulsante, e cioè un dispositivo con una parte, costituita dal pistoncino 44 in grado di assumere due posizioni stabili assialmente distinte, ciascuna delle

quali può essere raggiunta a seguito di una pressione esercitata assialmente sul pulsante 46 in direzione della base 42 dell'involucro 40, analogamente a quanto si verifica nel comando a pulsante di una tradizionale penna a sfera. Poichè peraltro questo tipo di azionamento è noto in sé, ragioni di semplicità espositiva suggeriscono di omettere una descrizione dettagliata del suo funzionamento e di far riferimento a quanto già noto.

Il funzionamento del dispositivo di bloccaggio secondo l'innovazione viene ora descritto con riferimento, per semplicità espositiva, alla condizione illustrata in fig. 3, in cui l'organo di bloccaggio 24 è disattivato e cioè il chiavistello 26 si trova in condizione retratta nella sua custodia 28 e non impegna alcuno dei fori 22 previsti nella parete incurvata 21 dell'organo di supporto 12.

In questa condizione, che è resa stabile dall'effetto equilibrato delle due molle 50 e 52 sull'ingrossamento 48 dello stelo 30, lo schienale può essere liberamente inclinato all'indietro, per effetto della spinta dell'operatore seduto sulla poltroncina, ed in avanti per diminuzione di questa spinta in misura sufficiente a consentire alla molla 20 interposta tra la struttura scatolare 2 e l'organo di supporto 12 di esplicare la sua reazione elastica.

Se in questa condizione l'operatore, dopo aver raggiunto approssimativamente il desiderato grado di inclinazione dello schienale aziona temporaneamente il pulsante 46, l'interazione tra questo, il pistoncino 44 e l'involucro cilindrico 40 porta il pistoncino 44 nell'altra posizione estrema con ciò caricando maggiormente la molla 52 rispetto alla molla 50 (cfr. fig. 4). A questa disuniforme sollecitazione delle due molle 50 e 52 non corrisponde alcuna attivazione dell'organo di bloccaggio 24, in quanto generalmente il chiavistello 26 non trova un antistante foro 22 nel quale poter entrare. Se tuttavia a seguito di un piccolo spostamento di inclinazione nell'uno o nell'altro senso un foro 22 viene ad affacciarsi esattamente al chiavistello 26, la reazione elastica della molla caricata 52 spinge detto chiavistello ad impegnare detto foro ed a bloccare meccanicamente tra loro la struttura scatolare 2 e l'organo di supporto 12 (cfr. fig. 5) anche se l'operatore dovesse lasciare la poltroncina.

Per sbloccare lo schienale e poterne variare la sua inclinazione è dapprima necessario che l'operatore azioni ancora una volta il pulsante 46 che, a seguito di questo azionamento, subisce l'azione elastica della molla 52 precaricata, che si estende e riporta il pistoncino 44

nell'altra posizione estrema (cfr. fig. 6). Tuttavia a questo movimento non corrisponde alcuna estensione della molla 50, in quanto il chiavistello 26 rimane trattenuto per attrito in posizione di bloccaggio a seguito della sollecitazione tangenziale provocata tra la struttura scatolare 2 e l'organo di supporto 12 dalla molla 20 tra di esse interposta.

Quando però l'operatore si siede sulla poltroncina e con il suo peso provoca un lieve movimento reciproco tra le due parti 2 e 12, sufficiente a provocare l'esatto allineamento tra il chiavistello 26 ed il foro 22 da questo impegnato, prevale la reazione elastica della molla 50 che sfilà il catenaccino 26 dal foro 22 (cfr. fig. 7) e consente che l'operatore porti lo schienale nella nuova configurazione prescelta, nella quale poi la potrà bloccare con un nuovo azionamento del pulsante 46 nella forma già descritta.

In sostanza il dispositivo di regolazione secondo l'innovazione si presenta alquanto vantaggioso rispetto ai dispositivi tradizionali, ed in particolare:

- consente all'operatore di eseguire il bloccaggio e lo sbloccaggio dello schienale con una stessa manovra, senza alcuna incertezza e confusione,
- è comandabile da un pulsante posizionabile indifferente a destra od a sinistra della poltroncina,

- è praticamente applicabile in qualsiasi posizione nella struttura scatolare di supporto del sedile, ed in particolare è incorporabile nella stessa leva di regolazione dell'altezza della seduta,
- non richiede alcuno sforzo per effettuare la manovra di bloccaggio e di sbloccaggio, ma la semplice pressione temporanea sul pulsante,
- qualora lo stelo di comando dell'organo di bloccaggio sia di tipo flessibile, e cioè realizzato con cavetto alloggiato entro una guaina, la posizione del pulsante, e cioè dell'organo di comando, può essere scelta in qualsiasi punto della poltroncina, ad esempio anche su un bracciolo,
- è di realizzazione assai semplice e con pochi componenti.

Dr. Ing. P. PIOVESANA

Nei disegni è stato illustrato un dispositivo di regolazione applicabile ad una poltroncina con lo schienale inclinabile rispetto al sedile solidale alla base di appoggio della poltroncina stessa.

L'innovazione è peraltro applicabile anche a poltroncine con scocca monolitica sostenuta da una struttura di supporto articolata ad una parte strutturale solidale alla base di appoggio; ed è altresì applicabile anche a poltroncine cosiddette ad inclinazione sincronizzata del sedile e dello schienale. In questo caso la struttura di supporto della

Dr. Ing. P. PIOVESANA

seduta comprende una prima parte solidale alla base di appoggio, una seconda parte solidale al sedile ed articolata alla prima attorno ad un primo asse trasversale, ed una terza solidale allo schienale, articolata alla seconda attorno ad un secondo asse trasversale e collegata altresì ad essa attraverso mezzi di sincronizzazione dei movimenti di inclinazione di detto sedile e di detto schienale.

R I V E N D I C A Z I O N E

1. Dispositivo di regolazione dell'inclinazione della seduta in sedie e poltroncine in genere, da applicare ad un supporto della seduta realizzato in almeno due parti (2,12) reciprocamente articolate tra loro attorno ad un asse trasversale (14) ed associate ad una molla (20) tra di esse interposta per mantenere elasticamente lo schienale della seduta nella posizione maggiormente inclinata in avanti ed associate altresì ad un organo di bloccaggio (24) per mantenerle nelle altre prefissate posizioni corrispondenti a differenti inclinazioni di detto schienale, caratterizzato dal fatto di comprendere:

- un chiavistello (26) facente parte dell'organo di bloccaggio (24) e fissato ad una (2) delle due parti (2,12) del supporto della seduta,
- una pluralità di fori (22) ricavati nell'altra parte (12) del supporto della seduta in posizioni impegnabili dal chiavistello (26) e corrispondenti alle differenti inclinazioni reciproche tra le due parti (2,12) di detto supporto,
- uno stelo (30) di comando assiale di detto chiavistello (26),
- un dispositivo assialmente bistabile (34) per il comando di

detto stelo (30),

- una coppia di molle precaricate (50,52) interposte tra detto stelo (30) e detto dispositivo bistabile (34), e
- un pulsante di comando (46) di detto dispositivo bistabile (34).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il supporto della seduta è realizzato in due parti (2, 12) delle quali una (2) è solidale alla base di appoggio e supporta il sedile della poltroncina e l'altra (12), è solidale ad una staffa (16), di supporto dello schienale.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il supporto della seduta è realizzato in due parti una delle quali solidale alla base di appoggio della poltroncina e l'altra solidale alla scocca.

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il supporto della seduta è realizzato in tre parti, la prima delle quali solidale alla base di appoggio della poltroncina, la seconda solidale al sedile ed articolata alla prima attorno ad un primo asse trasversale, e la terza solidale allo schienale, articolata alla seconda attorno ad un secondo asse trasversale ed altresì collegata ad essa attraverso mezzi di sincronizzazione dei movimenti di

inclinazione di detto sedile e di detto schienale.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'organo di supporto dello schienale (12) presenta una porzione incurvata (21) provvista di fori (22).

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che l'organo di bloccaggio (24) comprende una custodia cilindrica (28) entro la quale il chiavistello (26) è scorrevole assialmente.

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che lo stelo (30) di comando del chiavistello (26) è flessibile ed è alloggiato entro una guaina flessibile (32).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il dispositivo assialmente bistabile (34) comprende un involucro cilindrico (40), provvisto ad un'estremità di un pulsante (46), all'interno del quale è scorrevole assialmente un pistoncino (44) tra due posizioni estreme, all'interno di detto pistoncino essendo disposta l'estremità di detto stelo (30) provvista di un ingrossamento (48) cooperante con una coppia di molle (50,52) contrapposte e precaricate.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8 caratterizzato dal fatto che una (52) delle due molle risulta interposta tra

l'ingrossamento (48) dello stelo (30) e un'estremità chiusa di detto pistoncino (44) e l'altra molla (50) risulta interposta tra detto ingrossamento (48) ed una base di chiusura (42) di detto involucro cilindrico (40).

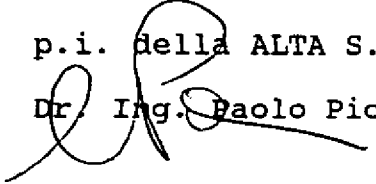
10. Dispositivo secondo le rivendicazioni 7 e 9 caratterizzato dal fatto che la base (42) dell'involucro cilindrico (40) è attraversata dallo stelo flessibile (30) e riceve in appoggio l'estremità della sua guaina (32).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 10 da applicare a poltroncine con braccioli, caratterizzato dal fatto che il dispositivo assialmente bistabile (34) ed il suo pulsante di comando (46) sono alloggiati in uno dei braccioli.

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 10 da applicare a poltroncine con seduta regolabile in altezza, caratterizzato dal fatto che il dispositivo assialmente bistabile (34), ed il suo pulsante di comando (46) sono alloggiati nel corpo della leva (36) di regolazione dell'altezza di detta seduta.

p.i. della ALTA S.r.l.

Dr. Ing. Paolo Piovesana



VE96U000001

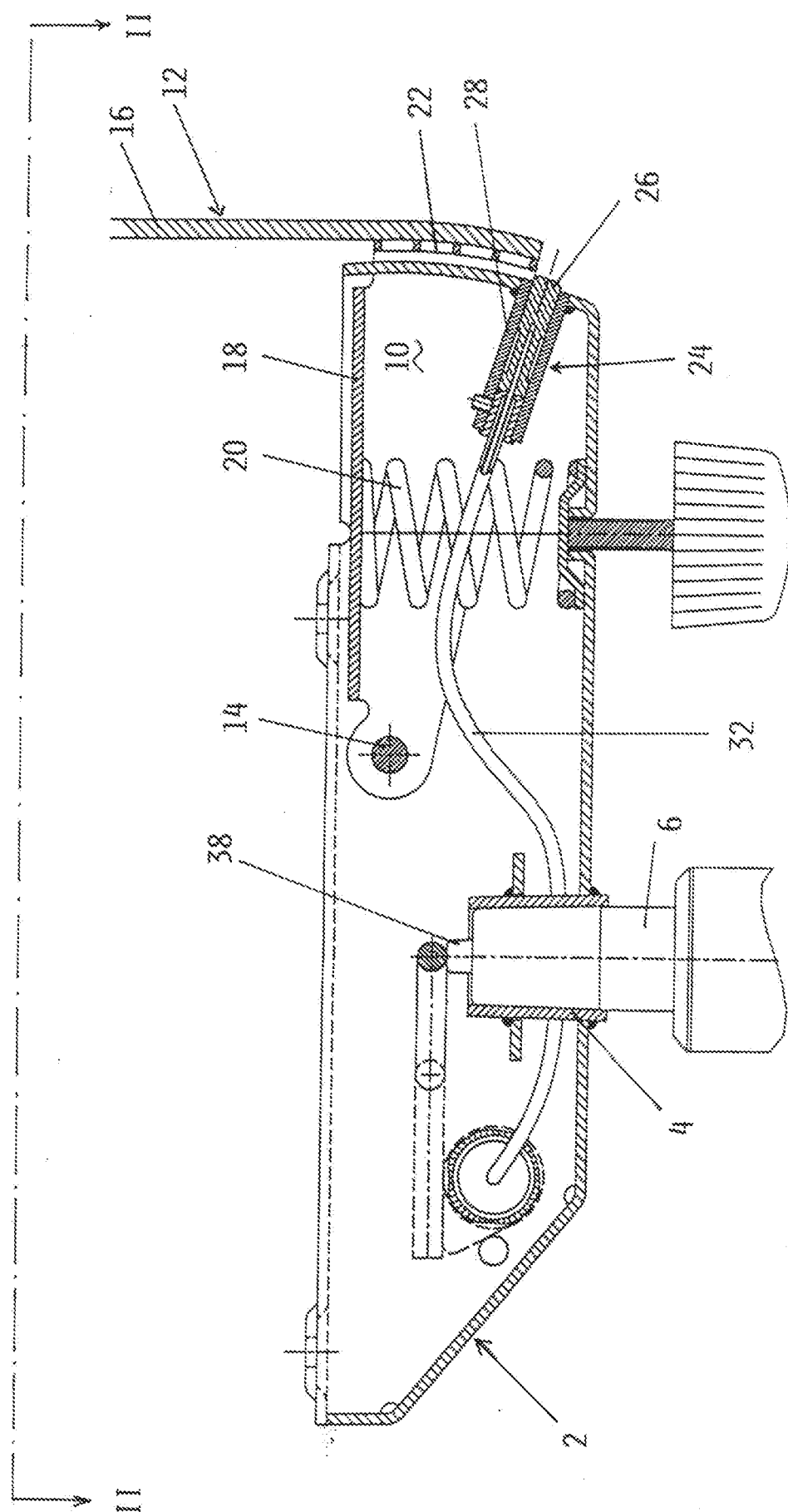


FIG. 1

VE96U000001

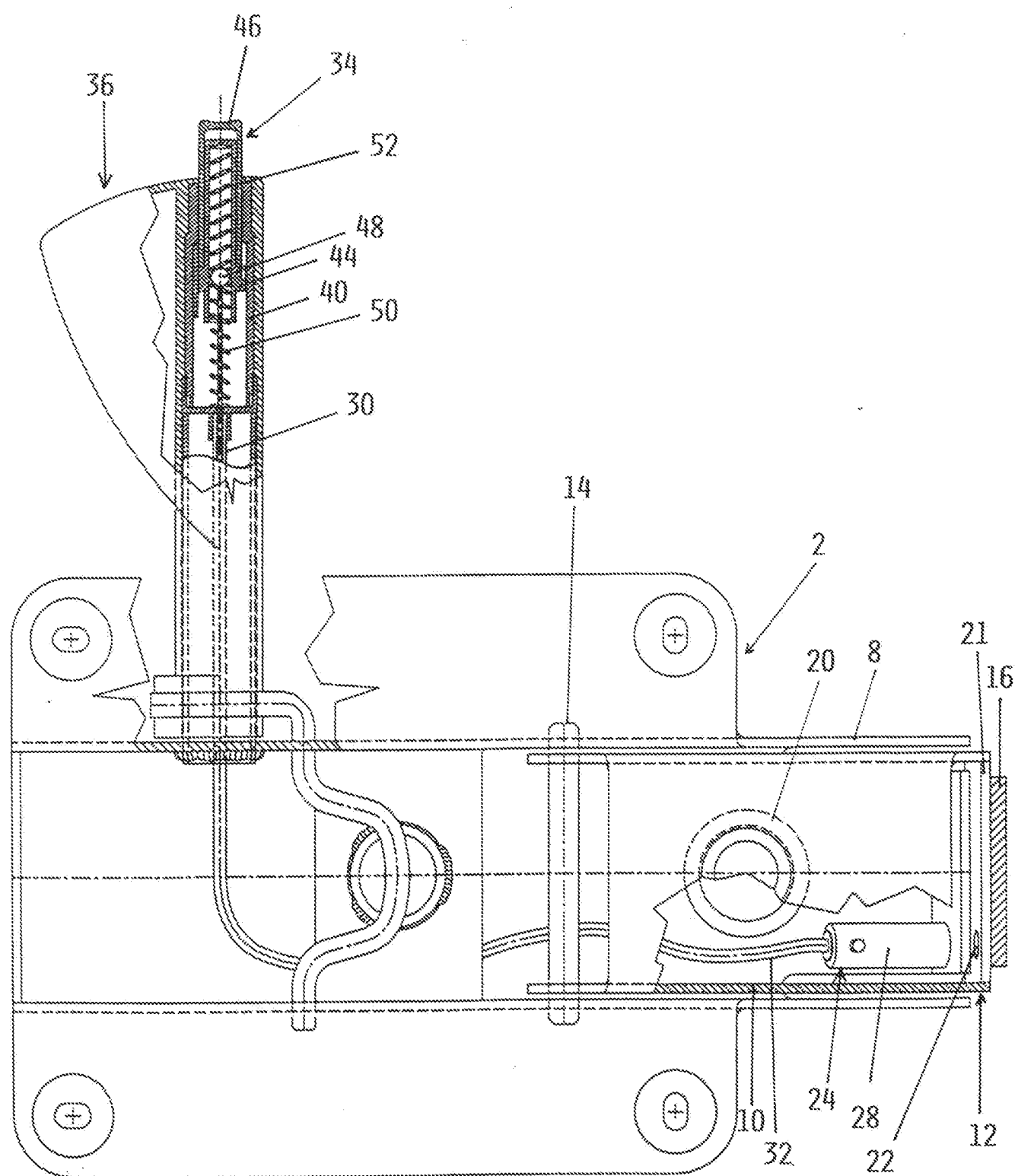


FIG. 2

FIG. 3

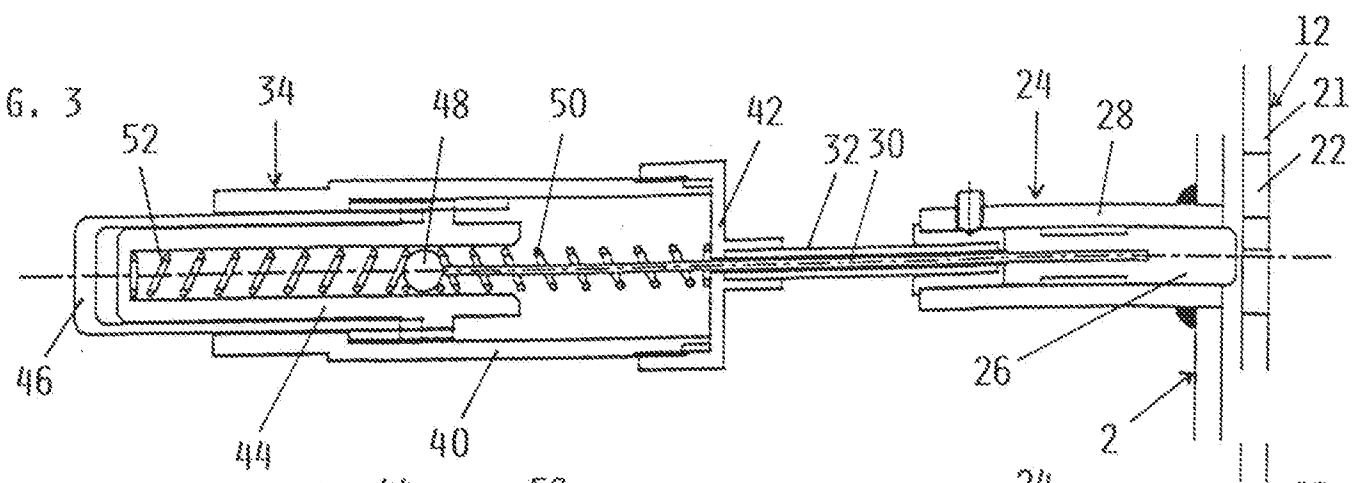


FIG. 4

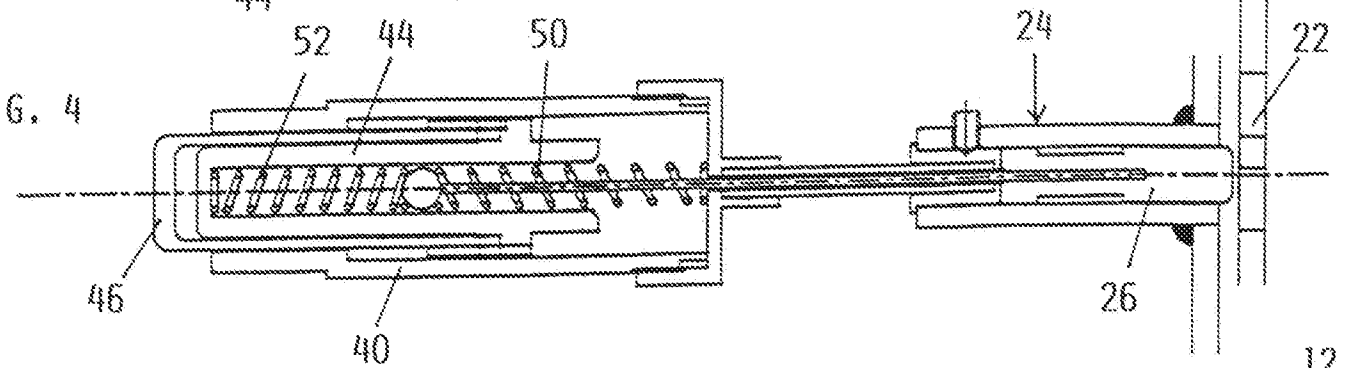


FIG. 5

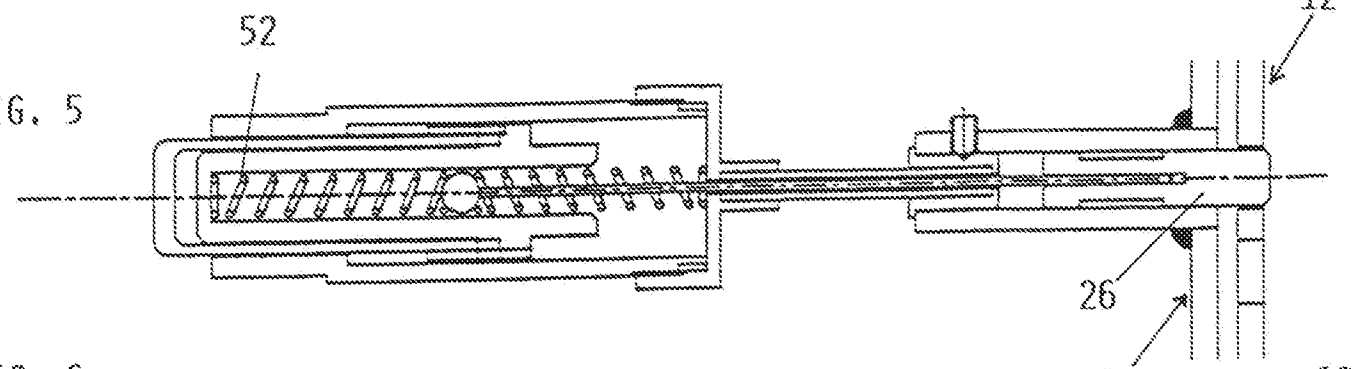


FIG. 6

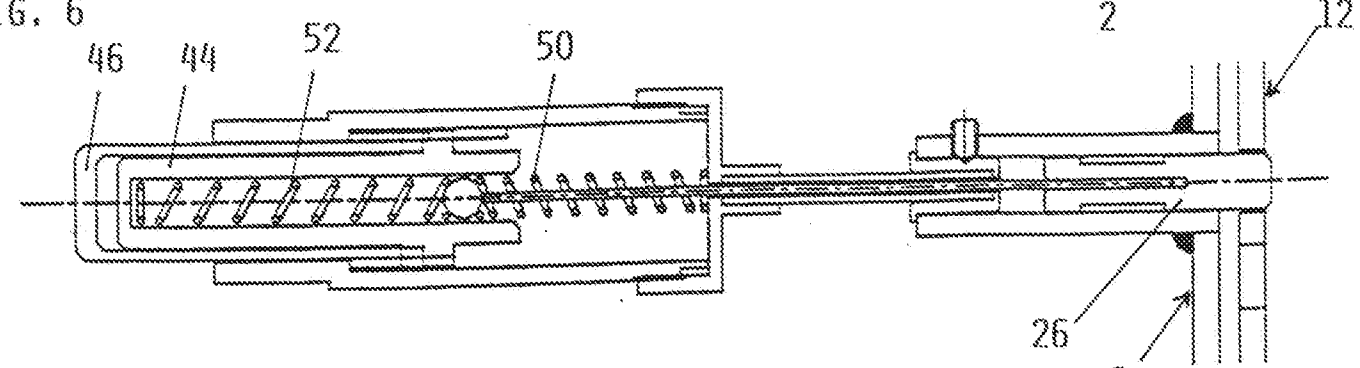


FIG. 7

