



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900592730
Data Deposito	28/04/1997
Data Pubblicazione	28/10/1998

Priorità	8-132598
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Priorità	8-294347
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	02	N		

Titolo

AVVIATORE A CONTRACCOLPO

Starting Industrial Co. Limited

RM 97 A 000 243

Tokio (Giappone)

Avviatore a contraccolpo

La presente invenzione riguarda un avviatore a contraccolpo usato per avviare un motore a combustione interna.

La fig. 8 è una vista in sezione mostra una configurazione di un avviatore convenzionale in cui una porzione di un albero 2 è assicurata alla posizione di un nucleo di una cassa di avviatore ; un rocchetto 3 è rotabilmente attaccato alla porzione 2 dell'albero ; e un cavo 4 è avvolto intorno ad una cavità 3a formata sul perimetro del rocchetto 3 utilizzando la forza riequilibratrice di una molla 5.

Un nottolino di arresto 6 è attaccato al rocchetto 3 , e un perno 8 è assicurato ad una posizione intermedia sul nottolino 6. Il nottolino 6 è attaccato al rocchetto 3 così da essere collocato in modo mobile tra una superficie inclinata e una superficie sporgente formata un vicinanza della periferia del rocchetto 3. Un disco di frizione 9 è attaccato con una porzione di guida per guidare il perno 8 per indurre il nottolino 6 a sporgersi e ritirarsi in una direzione radiale.

Sul motore è provvista una puleggia 13 che è connessa all'albero eccentrico che è formata con un recesso a una estremità esterna

Una porzione periferica della cassa 1 dell' avviatore è assicurata a coperchio di areaore con bulloni.

Nell'avviatore a contraccolpo tradizionale avente la configurazione descritta, quando il cavo 4 è disegnato, avente la configurazione descritta, quando il cavo 4 è tirato fuori contro la forza di contrasto della molla 5 in uno stato di stallo, il disco della frizione 9 è mantenuto in uno stato di stallo dalla frizione con la porzione di albero 2, ed il rocchetto 3 e la rotazione del nottolino 6.

Come esito, il perno 8 del nottolino 6 si estende al di fuori della guida della porzione di guida del disco di frizione 9 nell'impegno con l'incavo sulla puleggia 13 e ruota per avviare il motore.

Quando il cavo 4 è rilasciato dopo che il motore è partito, la forza di ripristino della molla 5 determina la rotazione del rocchetto 3 nella direzione opposta, che riavvolge il cavo 4 e ritrae il nottolino 6 nella posizione iniziale.

L'avviatore a contraccolpo convenzionale descritto deve avere una configurazione in cui il nottolino 6 è attaccato al rocchetto 3 ; il perno 8 è assicurato ad una porzione qualsiasi del nottolino 6 ; ed il nottolino 6 è disposto in modo tale da essere mobile tra la superficie inclinata e la superficie sporgente formata in vicinanza del perimetro del rocchetto 3.

Ciò ha portato ad un incremento nel numero delle parti e ad una struttura complicata che è sfavorevole anche da un punto di vista dei costi.

La presente invenzione è stata concepita considerando la situazione corrente degli avviatori a contraccolpo come descritto sopra, ed è un oggetto della presente invenzione realizzare un avviatore a contraccolpo

che una struttura semplice e compatta con un ridotto numero di parti e che quindi permette una riduzione nei costi di fabbricazione.

Al fine di raggiungere l'obiettivo descritto, secondo la presente invenzione, si è provveduto un avviatore a contraccolpo in cui una bobina è rotativamente attaccata ad un porzione di albero provvista sulla cassa di un avviatore attaccato ad una copertura di ventilatore ed in cui la bobina è ruotata estraendo un cavo avvolto attorno al rocchetto utilizzando la forza di recupero di una molla per guidare la puleggia ad un albero eccentrico in tal modo avviando un motore a combustione interna, caratterizzato in ciò che comprende mezzi di resistenza all'attrito provvisti sulla porzione dell'albero e mezzi a braccio per produrre resistenza di attrito contro la rotazione del rocchetto tra i mezzi di resistenza di attrito e la porzione di albero, infilati in mezzi di guida disposti su una estremità del rocchetto e in ciò che una estremità dei mezzi a braccio è guidata dalla rotazione di una bobina colpita nell'impegno con la puleggia.

La presente invenzione è inoltre caratterizzata in ciò che i mezzi di resistenza di attrito per produrre resistenza di attrito al mezzo a braccio comprende una guida o rondella e in ciò che i mezzi di guida per guidare una estremità dei mezzi a bracci per far oscillare la stessa comprende un canale.

In questo caso, un paio di sporgenze sono preferibilmente provviste sul lato del rocchetto di fronte alla puleggia per supportare i mezzi a braccio

così che essi infilano i mezzi a braccio quando impegnati con la puleggia nella porzione ingaggiata.

Come descritto sopra, la presente invenzione impiega una configurazione in cui mezzi di resistenza di attrito sono formati ancorando una estremità di un mezzo a braccio a una guida o rondella attorno al nucleo di una porzione di albero provvista sulla cassa dell'avviatore per produrre resistenza di attrito contro la rotazione del rocchetto tra i mezzi di resistenza e la porzione di albero; una scanalatura guida è formata sul rocchetto come un mezzo di guida nel quale una altra estremità di detto braccio è adattato e guida l'altra estremità del braccio, come il rocchetto ruota inducendo l'oscillazione nell'ingaggio con la puleggia; e l'impegno tra il braccio e la puleggia trasmette la rotazione del rocchetto alla puleggia attraverso il braccio. E' preferibile provvedere un paio di sporgenze sul lato della bobina di fronte alla puleggia per supportare il braccio così che essi infilano il braccio quando è ingaggiato con la puleggia alla porzione di ingaggio perché questo mantiene la solidità del braccio per prevenire la deviazione dello stesso per prevenire bloccaggi e simili.

Nel frattempo, almeno una tacca è prevista sul perimetro della puleggia; la tacca è una combinazione di un rettangolo ed un triangolo; ed il rettangolo è posizionato così da precedere nella direzione di rotazione della puleggia. Così, quando il cavo è rilasciato dopo che il motore è avviato per lasciare il rocchetto ruotare per mezzo della forza di recupero della molla, il braccio infilato nel canale di guida scivola fuori della

porzione rettangolare e sulla estremità della porzione triangolare. Ciò permette al braccio di essere rilasciato dalla puleggia senza shock, migliorando in tal modo migliorando la durata del braccio.

Fig.1. è una vista in sezione che mostra una configurazione di una realizzazione della presente invenzione.

Fig.2 è una vista in sezione lungo la linea II-II di Fig.1

Fig.3 è una vista in prospettiva della porzione di rocchetto con la parete aggettante rimossa.

Fig.4 illustra una configurazione della porzione di gola di guida di fig.1

Fig.5 è una sezione longitudinale di una puleggia assicurata ad un albero eccentrico

Fig.6 è una vista in sezione parziale allargata di un'altra realizzazione dei mezzi di resistenza di attrito

Fig.7 è una vista in pianta di fig. 6

Fig. 8 è una vista in sezione mostrante una configurazione di un avviatore a contraccolpo tradizionale.

Una realizzazione della presente invenzione sarà ora descritta con riferimento alle figure da 1 a 5.

Secondo la presente invenzione, una cassa di avviatore 1 è formata di resina e, come mostrato in Fig.1, una porzione principale 2a è formata nel centro di una porzione di albero 2' della cassa di avviatore 1. La porzione principale ha un foro filettato 2b in cui un elemento a vite 24 è avvitato.

Con questo elemento a vite 24, una guida 25 è attaccata ad una parte sporgente della porzione di albero 2' intorno al nucleo dell'albero. Un

braccio 28 realizzato in metallo o resina assemblato e disposto nella cassa 1 dell'avviatore è fatto girare a metà strada intorno alla guida 25 a una porzione vicina ad un'estremità 28a ancorata alla guida 25, in tal modo formando mezzi di attrito di resistenza

Una roccetta 3' fabbricato in resina è rotabilmente attaccato alla porzione di albero 2', ed il perimetro del roccetto 3' è formato con una nicchia 3a intorno alla quale un cavo 4 è avvolto. Inoltre, la roccetta 3' è formata con parete aggettante 3'' che si estende in direzione assiale del roccetto 3', in parallelo con la porzione di albero 2' e si estende in direzione della circonferenza. Come mostrato nelle figure 2 e 5, questa parete aggettante 3'' è formata con un solco di guida 27 entro il quale è infilata un'altra estremità del braccio 28. Il solco di guida 27 formato nella parete aggettante 3'' comprende un canale orizzontale 27a in parallelo con la superficie del roccetto 3' e un canale inclinato 27b che è formato continuativamente con una estremità del canale orizzontale 27a ed è inclinato lontano dalla superficie del roccetto 3'. Il canale orizzontale 27a è realizzato così da precedere nella direzione della rotazione del roccetto 3' quando il cavo è tirato.

Una puleggia 31 assicurata ad un albero eccentrico 30 è disposta così che l'estremità di una faccia sia chiusa dal lato del roccetto 3'. La puleggia 31 è formata con almeno una tacca 32 che è una combinazione di una porzione rettangolare 32a ed una porzione triangolare 32b ed è configurata in modo tale che la porzione rettangolare 32a è posizionata a precedere nella direzione di rotazione della puleggia 31. Un paio di

protuberanze 33a e 33b sono provviste su un lato del rocchetto 3' di faccia alla puleggia 31 a supportare il braccio 28 così che racchiudano il braccio 28 quando è guidato dal canale di guida 27 a colpire nel ingaggio con il nottolino 32 sulla puleggia 31 alla porzione ingaggiata.

Secondo la presente invenzione avente una tale configurazione, quando il cavo 4 è tirato contro la forza di contrasto della molla 5 in uno stato di stallo, una forza di strappo del cavo 4 causa il rocchetto 3' ad iniziare la rotazione. Comunque, il braccio 28 è trattenuto nella posizione iniziale da una resistenza di attrito prodotta tra la parte di braccio avvolta attorno alla guida 25 e la porzione di albero 2' della cassa del avviatore 1. Come risultato, il rocchetto 3' ruota con l'altro capo del braccio 28 infilato nel canale orizzontale 27a del canale di guida 27.

Questa rotazione del rocchetto 3' muove l'estremità del braccio 28 in ingaggio con il canale di guida 27 ad essere mosso dal canale orizzontale 27a ad un canale inclinato 27b di un canale di guida 27. Di conseguenza, come il rocchetto 3' ruota, l'estremità del braccio 28 ancorata al canale inclinato 27b è mosso lontano dalla superficie del rocchetto 3' verso la puleggia 31 in appoggio ed ingaggio con la fine del canale inclinato 27b. In altre parole, un'estremità del braccio 28 infilata nel canale di guida 27 è oscillata intorno alla porzione avvolta all'altra estremità. In questa situazione, il braccio 28 è ingaggiato con almeno un nottolino 32 (una pluralità di nottolini nell'esempio, illustrato) previsto sul perimetro della puleggia 31. Specificatamente, il braccio 28 prima scivola sulla superficie

inclinata della porzione triangolare 32b del nottolino 32 e quindi avvicina l'estremità delle porzione rettangolare 32a nel ingaggio.

Quando il cavo 4 è ulteriormente tirato, la forza di tiro supera la forza di attrito prodotta tra la parte del braccio 28 avvolto intorno alla guida 25 e la porzione di albero 2'. Come risultato ,la rotazione del rocchetto 3' causa l'assicurazione della puleggia 31 al albero eccentrico a ruotare avviando il motore per rotazione con il braccio 28 ancorato al canale inclinato 27b del rocchetto 3'. In questo momento , il braccio 28 è supportato da un paio di sporgenze 33a e 33 b provviste sul lato del rocchetto 2' di fronte alla puleggia 31 a impedire la deviazione del braccio 28 in impegno con il nottolino 32.

Quando il cavo 4 è rilasciato dopo che i motore è avviato, la forza di contrasto della molla 5 causa la rotazione del rocchetto 3' in direzione opposta, riavvolgendo il cavo 4. Allo stesso tempo, la resistenza di attrito prodotta tra le parti del braccio 28 avvolto intorno alla guida 25 e la porzione di albero 2' muove il braccio 28 che tende a conservare la posizione iniziale di oscillazione verso il rocchetto 3' dalla presenza del canale inclinato 27b, ed il braccio 28 scivola sulla superficie inclinata al fondo della porzione triangolare 32b del nottolino 32 sulla puleggia 31 ad essere liberata dal nottolino 32 e a ritornare alla posizione iniziale.

Nella realizzazione di cui sopra , i mezzi di resistenza di attrito , sono stati descritti in una disposizione in cui il braccio 28 assemblato e disposto nella cassa di avviamento 1 avvolto in mezzo intorno alla guida 25 ad un

area vicina una estremità 28a. Alternativamente, i mezzi di resistenza di attrito possono essere configurati come mostrati nelle figure 6 e 7.

Più in dettaglio, in questa realizzazione, una estremità 28a del braccio 28 fabbricato in metallo o resina come mezzi a braccio è formato una configurazione circolare parzialmente tagliata. l'estremità 28a in una configurazione circolare parzialmente tagliata è schiacciata aderente alla estremità sporgente e un elemento a vite 24 è montato attraverso una rondella 29 per configurare i mezzi di resistenza di attrito.

Come descritto sopra, una estremità 28a del braccio 28 è ancorata alla guida 25 attaccata alla estremità sporgente della porzione di albero 2' con l'elemento a vite 24. Alternativamente, una estremità 28a in una configurazione parzialmente tagliata del braccio 28 è schiacciata aderente alla estremità sporgente della porzione dell'albero 2'. L'altra estremità del braccio 28 è infilata nel canale di guida 27 formato nella parete sporgente 3" del rocchetto 3'. La rotazione del rocchetto 3' causa l'altra estremità del braccio 28 a muovere nel canale di guida 27 dalla canale 27a orizzontale al canale 27b inclinato, in tal modo oscillando il braccio 28. In questo modo, il braccio 28 è ingaggiato con il nottolino 32 sulla puleggia 31, che permette al motore di essere agevolmente avviato dalla rotazione della puleggia 31 causata dalla rotazione del rocchetto 3'. Inoltre, secondo la presente invenzione, il braccio 28 è disposto in modo da estendersi tra una estremità 28a da ciò ancorata o schiacciata e la parete sporgente 3" del rocchetto 3' ed è costruita così che l'altra estremità da ciò è impegnata con la puleggia 31 per mezzo del canale di

guida 27 formato sulla parete sporgente 3". Così , una porzione di mezzi generanti attrito (porzione di frizione) e una porzione di noddolino in un avviatore convenzionale a rinculo sono integrate in un elemento, che non solo riduce il numero di parti e i costi di fabbricazione ma permette anche che il dispositivo sia più compatto nell'insieme.

Come descritto sopra , secondo la presente invenzione , in un avviatore a rinculo in cui una porzione di albero è provvista su una cassa di avviatore attaccata ad un coperchio di ventilatore ;un rocchetto è rotabilmente attaccato alla porzione di albero ; e un cavo arrotolato intorno al rocchetto da una forza di richiamo di una molla è tirato a ruotare il rocchetto in tal modo guidando una puleggia ad avviare un motore a combustione interna, una configurazione è impiegata in cui un mezzo di resistenza di attrito è provvisto sulla porzione dell'albero , un estremità di un braccio assemblato nella cassa dell'avviatore per produrre resistenza di attrito contro la rotazione del rocchetto è ancorata o schiacciata ai mezzi di resistenza di attrito ; un'altra estremità del braccio è impegnata con un canale di guida formato sul rocchetto ; la rotazione del rocchetto causa l'altra estremità del braccio a muovere nella gola di guida per un moto oscillatorio che causa l'impegno del braccio con la puleggia .Ciò permette di ridurre il numero delle parti di ridurre le dimensioni e ridurre i costi di fabbricazione.

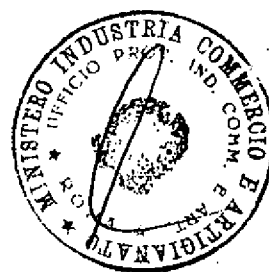
In aggiunta , secondo la presente invenzione , un paio di sporgenze sono provviste sul lato del rocchetto di fronte alla puleggia per supportare il braccio tale che essi circondino il braccio quando è ingaggiato con la

puleggia alla porzione ingaggiata. Questo mantiene la forza del braccio prevenendo la deviazione dello stesso per prevenire il blocco o simile.

Inoltre , almeno una tacca prevista sulla perimetro della puleggia ; la tacca è in combinazione di un rettangolo e un triangolo ; e il rettangolo è posizionato così da precedere nella direzione di rotazione della puleggia.

Così , quando il cavo è rilasciato dopo che il motore si è avviato a lasciare il rocchetto ruotare dalla forza di richiamo della molla, il braccio infilato nel canale di guida scivola fuori della porzione rettangolare e sul fondo della porzione triangolare. Questo permette che il braccio sia rilasciato dalla puleggia senza shock migliorando la durata del braccio.

Mentre un particolare realizzazione della presente invenzione è stata mostrata e descritta ,è ovvio a coloro esperti del ramo che cambiamenti e modifiche possono essere fatte senza esulare dalla invenzione e quindi le rivendicazioni allegate definiscono la scopo .



Rivendicazioni

- 1. Un avviatore a contraccolpo in cui un rocchetto è rotabilmente**
attaccato ad una porzione di albero provvista su una cassa di starter
attaccata ad una copertura di areatore ed in cui detto rocchetto è
ruotato tirando un cavo arrotolato intono a detto rocchetto utilizzando
la forza di richiamo di una molla per guidare una puleggia assicurata
ad una albero eccentrico in tal modo avviando un motore a
combustione interna ,comprendente :

mezzi di resistenza all'attrito provvisti su detta porzione di albero ; e
un mezzo a braccio per produrre resistenza di attrito contro la rotazione
di detto rocchetto tra detto mezzo di resistenza di attrito e della porzione
di albero, infilato in mezzi di guida formati su detto rocchetto da una
estremità , in cui :

detta estremità di detto mezzo a braccio è guidata dalla rotazione di detto
rocchetto e fatta oscillare nell'ingaggio di detta puleggia.
- 2. Un avviatore a contraccolpo secondo la rivendicazione 1 o 2 in cui detti**
messi di resistenza di attrito per produrre resistenza di attrito a detti
messi di braccio comprendono una guida o rondella.
- 3. Un avviatore a contraccolpo secondo la rivendicazione 1 o 2 in cui detti**
mezzi a braccio e avvolto intorno o schiacciato contro detta porzione di
albero.
- 4. Un avviatore a contraccolpo secondo la rivendicazione 1 o 2 in cui**
detto mezzo di guida per guidare una estremità di detti mezzi a braccio
a oscillare lo stesso comprende un solco.

5. Un avviatore a contraccolpo secondo la rivendicazione 1 o 2 in cui un paio di sporgenze sono provviste sul lato di detto rocchetto di fronte a detta puleggia per supportare detti mezzi a braccio così che circondino detto mezzi a braccio quando ingaggiati con detta puleggia alla porzione ingaggiata.
6. Un avviatore a contraccolpo secondo le rivendicazioni 1 o 2 ,in cui almeno una tacca è formata sul perimetro di detta puleggia ; detta tacca è una combinazione di un rettangolo ed un triangolo ; e detto rettangolo è posizionato in modo da precedere nella direzione di rotazione di detta puleggia
7. Una avviatore a contraccolpo secondo la rivendicazione 1 ,in cui detta cassa di avviatore è fabbricata in resina e in cui detti mezzi a braccio sono fabbricati di metallo o resina



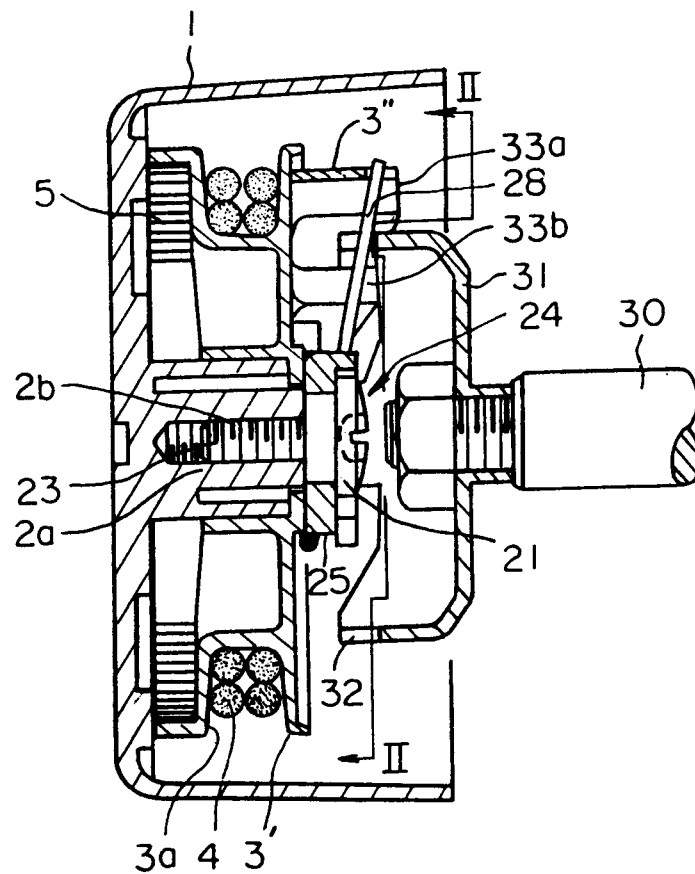
Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273

28 APR. 1997

RM 97 A 000 243

Fig. 1



28 APR. 1997

Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273



RM 97 A 000243

Fig. 2

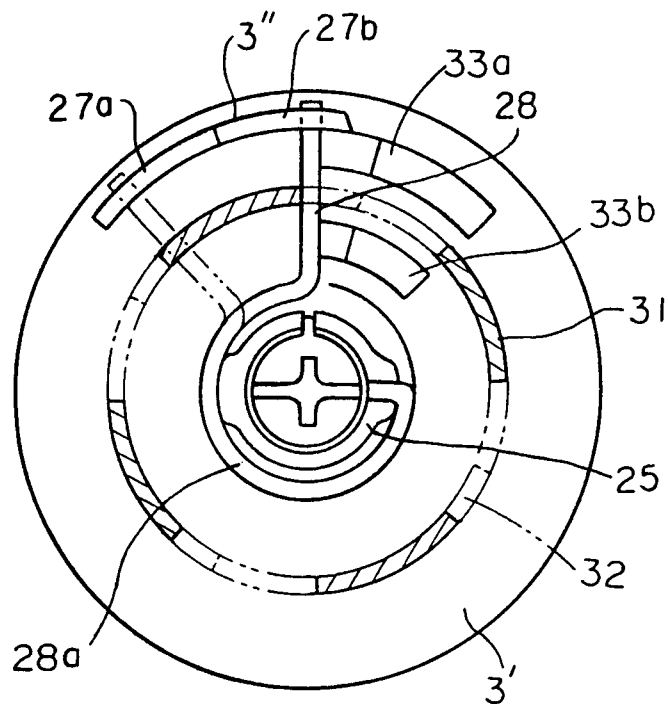
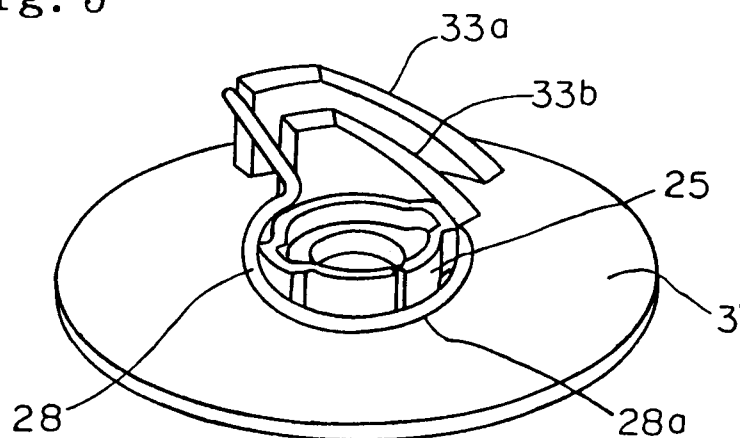


Fig. 3



ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273

Fig. 4

RM 97 A 000243

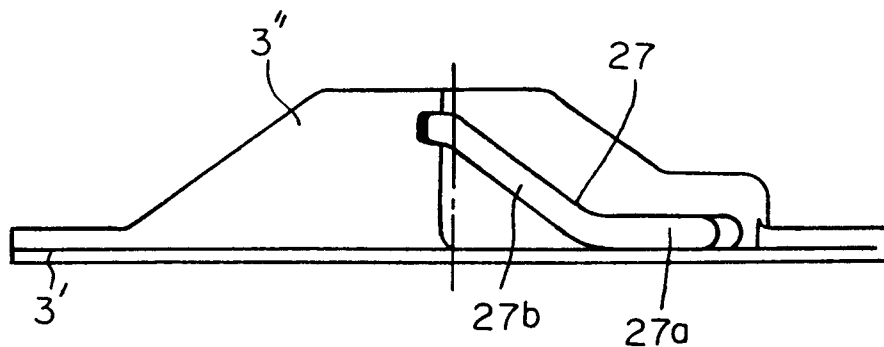
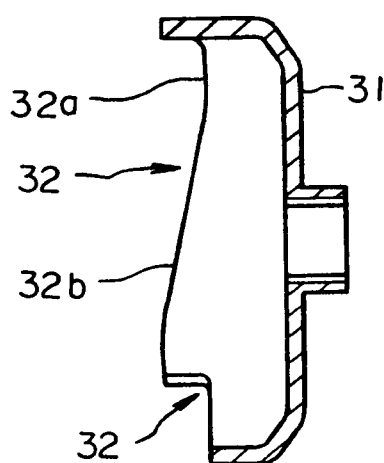


Fig. 5



2 A 000243

Studio S. SNEIDER

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273

RM 97 A 000 243

Fig. 6

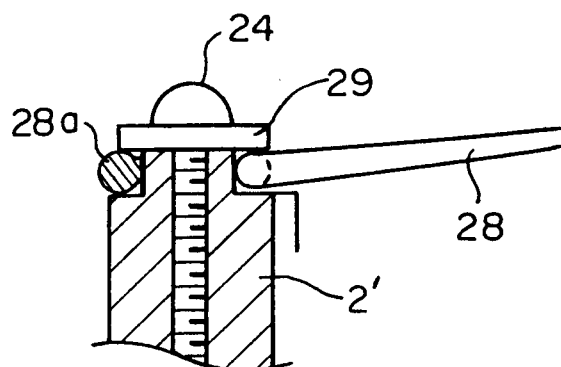
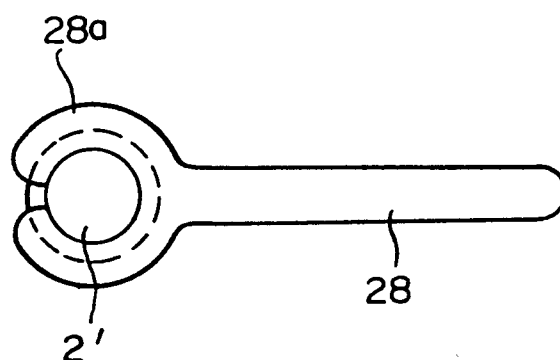


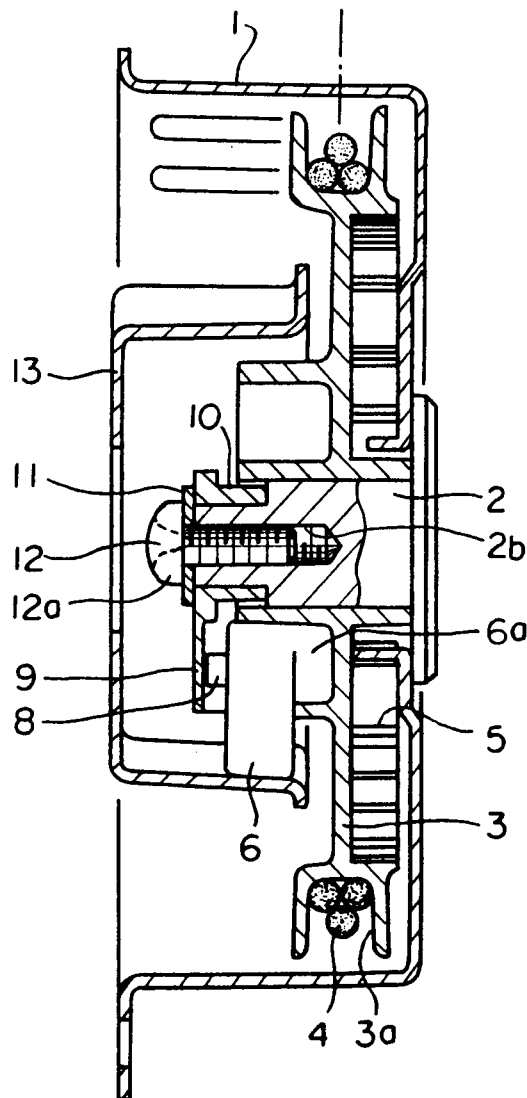
Fig. 7



ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273

RM 97 A 000 243

Fig. 8



Studio Tecnico LENZI

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273