



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900807020
Data Deposito	10/12/1999
Data Pubblicazione	10/06/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	L		

Titolo

APPARECCHIO DI PULIZIA CON SPAZZOLA REGOLABILE
--

1 Classe Internazionale: A47L 11/00

2 Descrizione del trovato avente per titolo:

3 "APPARECCHIO DI PULIZIA CON SPAZZOLA REGOLABILE"

4 a nome VIDONI MARIO cittadino italiano residente in

5 Via degli Aceri, 33 - 33030 CAMPOFORMIDO (UD)

6 dep. il

10 DIC. 1999

al n.

UD 99A 000214

* * * * *

8 CAMPO DI APPLICAZIONE

9 Forma oggetto del presente trovato un apparecchio
10 di pulizia dotato di almeno una spazzola ad asse di
11 rotazione orizzontale che, in cooperazione con mezzi
12 di aspirazione, è atta a rimuovere la polvere e lo
13 sporco da una qualsiasi superficie ed in particolare
14 da una superficie costituita da un tessuto quale, ad
15 esempio, un tappeto od una moquette.

16 Nell'apparecchio di pulizia secondo il trovato, la
17 distanza della spazzola rotante dalla superficie da
18 pulire è regolabile dall'utente per consentirgli di
19 adattare l'apparecchio alla specifica superficie da
20 pulire o al tipo di sporco da rimuovere.

21 STATO DELLA TECNICA

22 Sono noti gli apparecchi di pulizia, comunemente
23 denominati battitappeto, dotati di una struttura
24 scatolare inferiore provvista superiormente di un
25 manico di manovra ed inferiormente di una spazzola ad



Gian Carlo Dal Forno
GIAN CARLO DAL FORNO
STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

10 DIC. 1999



1 asse di rotazione sostanzialmente orizzontale.

2 Tale spazzola, in cooperazione con mezzi di
3 aspirazione di tipo convenzionale, è atta a rimuovere
4 la polvere e lo sporco da una qualsiasi superficie e,
5 in particolare, da un tessuto quale una moquette od
6 un tappeto.

7 Negli apparecchi noti, tale struttura scatolare è
8 solitamente dotata di ruote e tale spazzola rotante è
9 montata in una posizione nominale fissa rispetto alla
10 stessa struttura scatolare.

11 La spazzola, rispetto alla posizione nominale, può
12 tutt'al più avere piccole oscillazioni, grazie ad un
13 ammortizzatore elastico interposto fra il suo albero
14 di rotazione e la struttura scatolare.

15 In questo tipo di apparecchi di pulizia, pertanto,
16 per regolare la posizione della spazzola rotante
17 rispetto alla superficie da pulire, allo scopo di
18 adattarla a quest'ultima, l'utilizzatore agisce su
19 appositi mezzi di regolazione atti a variare la
20 posizione delle ruote e, di conseguenza la distanza
21 tra la superficie inferiore della struttura scatolare
22 e la stessa superficie da pulire.

23 Questo tipo di regolazione comporta però una
24 perdita di efficacia dell'azione aspirante, dovuta
25 principalmente al fatto che, sollevando la struttura

10 DIC. 1999



1 scatolare dalla superficie da pulire, si ha
2 inevitabilmente un aumento del volume di aspirazione
3 definito tra la superficie da pulire e la superficie
4 inferiore della stessa struttura scatolare.

5 Per ovviare a questo inconveniente particolarmente
6 lamentato dagli utenti e per ottenere altri vantaggi
7 nel seguito evidenziati, il Richiedente ha progettato
8 e realizzato il presente trovato.

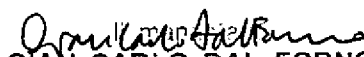
9 ESPOSIZIONE DEL TROVATO

10 Il presente trovato è espresso e caratterizzato
11 nella rivendicazione principale, mentre le
12 rivendicazioni secondarie espongono altre
13 caratteristiche innovative del trovato.

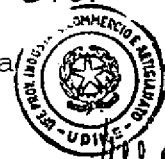
14 Lo scopo principale del presente trovato è quello
15 di realizzare un apparecchio di pulizia dotato di
16 almeno una spazzola, ad asse di rotazione
17 orizzontale, che possa essere regolata rispetto alla
18 superficie da pulire senza che venga compromessa
19 l'efficacia dei mezzi di aspirazione.

20 Altro scopo del trovato è quello di fornire un
21 apparecchio di pulizia in cui la regolazione di tale
22 spazzola rotante sia estremamente semplice, veloce e
23 precisa.

24 Ulteriore scopo del trovato è quello di consentire
25 microregolazioni della posizione di tale spazzola


GIAN CARLO DAL FORNO
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

70 DIC. 1999



1 rotante sì da poterla utilizzare fino a completa
2 usura delle sue setole.

3 Un apparecchio di pulizia secondo il trovato
4 comprende, analogamente agli apparecchi di pulizia di
5 tipo noto, una struttura scatolare inferiore atta ad
6 essere movimentata, tramite mezzi di manovra
7 comandabili dall'utilizzatore, su una qualsiasi
8 superficie da pulire ed atta a contenere almeno una
9 spazzola dotata di un albero di rotazione ad asse
10 orizzontale azionato da un motore.

11 Secondo una caratteristica del presente trovato,
12 mezzi di scorrimento, sono atti a mantenere tale
13 struttura scatolare ad una determinata distanza dalla
14 superficie da pulire e mezzi di regolazione, atti ad
15 essere azionati dall'utilizzatore, sono previsti per
16 variare la posizione della spazzola rotante rispetto
17 alla struttura scatolare e, di conseguenza, la
18 distanza della stessa spazzola rotante dalla
19 superficie da pulire.

20 Nella soluzione preferenziale del trovato, tali
21 mezzi di regolazione sono atti a muovere
22 selettivamente la spazzola verso l'alto oppure verso
23 il basso con un movimento di rivoluzione attorno ad
24 un determinato asse della struttura scatolare.

25 Secondo una forma di realizzazione tale asse

Il mandante
GIAM CARLO DAL FORNO
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

10 DIC 1998



1 coincide con l'asse di rotazione dell'albero del
2 motore che porta in rotazione la spazzola e che è
3 collegato all'albero di quest'ultima tramite una
4 catena cinematica comprendente mezzi di trasmissione
5 flessibili.

6 In questa soluzione, l'albero di rotazione della
7 spazzola e l'albero motore sono collegati tra loro
8 tramite un braccio atto a ruotare selettivamente in
9 modo controllato attorno a tale albero motore per
10 concretizzare il suddetto movimento di rivoluzione.

11 Così si avrà che quando il braccio oscillante viene
12 inclinato verso il basso, la spazzola si avvicina
13 alla superficie da pulire mentre, quando il braccio
14 oscillante viene inclinato verso l'alto, la spazzola
15 si allontana dalla stessa superficie da pulire.

16 In ogni caso, rimanendo costante la distanza tra la
17 superficie inferiore della struttura scatolare e la
18 superficie da pulire, l'efficacia dei mezzi di
19 aspirazione rimane sempre ad un definito e costante
20 livello ottimale.

21 Nella soluzione preferenziale del trovato, l'albero
22 di rotazione della spazzola presenta una prima
23 estremità accoppiata ai mezzi di trasmissione
24 flessibili collegati al motore ed una seconda
25 estremità accoppiata ad un elemento mobile, sia verso


GIAN CARLO DAL FORNO
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

70 DIC. 1988



1 l'alto sia verso il basso, entro coniugati mezzi di
2 guida solidali a detta struttura di contenimento, ciò
3 consentendo alla spazzola di mantenersi sempre
4 parallela alla superficie da pulire per qualsiasi
5 posizione operativa.

6 Secondo una variante, questa condizione è
7 assicurata anche dalla presenza di mezzi di
8 collegamento atti a collegare entrambe le estremità
9 dell'albero di rotazione della spazzola ai mezzi di
10 regolazione.

11 ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

12 Queste ed altre caratteristiche del presente
13 trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione
14 di una forma preferita di realizzazione, fornita a
15 titolo esemplificativo, non limitativo, con
16 riferimento agli annessi disegni, in cui:

- 17 - la fig. 1 illustra parzialmente una vista laterale
18 schematizzata di un apparecchio di
19 pulizia secondo il presente trovato
20 dotato di una spazzola rotante;
21 - la fig. 2 illustra parzialmente una vista frontale
22 della struttura scatolare inferiore di un
23 apparecchio di pulizia secondo il
24 trovato;
25 - la fig. 3 illustra parzialmente una vista in

10 DIC 1983



1 assonometria della struttura scatolare di
2 fig.2;
3 - la fig. 4 illustra i mezzi di regolazione della
4 posizione della spazzola rotante.

5 DESCRIZIONE DI UNA FORMA DI REALIZZAZIONE
6 PREFERENZIALE DEL TROVATO

7 Nelle figure allegate, è illustrato un apparecchio
8 di pulizia 10 secondo il trovato comprendente una
9 struttura scatolare inferiore 11 atta a contenere una
10 spazzola 12 di conformazione cilindrica ad asse
11 orizzontale, un motore 13 atto a portare in rotazione
12 tale spazzola 12 ed un gruppo di regolazione 14 atto
13 a consentire variazioni, come nel seguito meglio
14 spiegato, della posizione della stessa spazzola 12
15 rispetto alla superficie da pulire 15.

16 Alla struttura scatolare 11 sono atti ad essere
17 accoppiati superiormente un manico di manovra ed un
18 gruppo di aspirazione, per semplicità non illustrati,
19 ed inferiormente due ruote posteriori 29 e due ruote
20 anteriori 33 atte a scorrere sulla superficie da
21 pulire 15.

22 Nel caso di specie, tale struttura scatolare 11 è
23 realizzata in due parti tra loro accoppiate: una
24 parte inferiore, o fondo, 11a ed una parte superiore,
25 o coperchio, 11b.



1 La parte inferiore 11a è provvista di un'apertura
2 16, dalla quale è atta a fuoriuscire parzialmente la
3 spazzola 12 per spazzare la superficie da pulire 15,
4 e di elementi atti a trattenere il motore 13, il
5 gruppo di regolazione 14 e quant'altro necessario per
6 il funzionamento dell'apparecchio di pulizia 10.

7 Il motore 13 è dotato di un albero 21 sul quale è
8 calettata una prima puleggia 17 collegata, tramite
9 una cinghia dentata 18, ad una seconda puleggia 19
10 solidale all'albero di rotazione 20 della spazzola
11 12. Il gruppo di regolazione 14 comprende, nelle
12 sue parti essenziali, un braccio oscillante 22, un
13 selettore 25, una leva 26 ed un'asta 27.

14 L'albero di rotazione 20 è accoppiato ad una prima
15 estremità a tale braccio oscillante 22 il quale è
16 libero di ruotare, in modo controllato, attorno
17 all'albero 21 del motore 13.

18 La seconda estremità dell'albero di rotazione 20 è
19 collegata ad un elemento mobile 23 atto a scorrere,
20 verso l'alto o verso il basso, entro una coniugata
21 guida 24 solidale alla struttura scatolare 11.

22 Nel caso di specie, il braccio oscillante 22 funge
23 anche da carter per la catena cinematica costituita
24 dalle due pulegge 17 e 19 e dalla cinghia dentata 18.

25 Il selettore 25 comprende una parte inferiore atta

10 DIC. 1999



1 ad essere accoppiata in modo girevole ad una sede 28
2 una parte superiore di conformazione idonea ad essere
3 afferrata dall'utilizzatore per ruotare lo stesso
4 selettore 25 attorno al proprio asse verticale ed un
5 tratto intermedio, sostanzialmente cilindrico,
6 provvisto di una gola elicoidale 34.

7 La leva 26 presenta l'estremità anteriore 26a
8 accoppiata al braccio oscillante 22 e l'estremità
9 posteriore 26b, nel caso di specie ripiegata
10 sostanzialmente a 90°, atta ad inserirsi nella gola
11 elicoidale 34 del selettore 25.

12 Il fulcro, o perno, 31 della leva 26 è previsto in
13 un punto compreso tra l'estremità anteriore 26a e
14 l'estremità posteriore 26b ed è accoppiato ad una
15 estensione 30 della parte inferiore 11b della
16 struttura scatolare 11.

17 Tale fulcro 31 è verticalmente allineato con la
18 puleggia 17 sì che il braccio oscillante 22 è atto a
19 seguire i movimenti della leva 26 per ruotare attorno
20 all'albero 21 senza che si vengano a creare squilibri
21 di forze.

22 L'asta 27, di conformazione sostanzialmente ad "U",
23 è accoppiata ad una prima estremità al braccio
24 oscillante 22, nel caso di specie in una posizione
25 verticalmente allineata con l'albero di rotazione 20

10 DIC. 1999



1 della spazzola 12, ed all'estremità opposta
2 all'elemento mobile 23.

3 La funzione di tale asta 27 è quella di trasmettere
4 all'estremità della spazzola 12 accoppiata
5 all'elemento mobile 23 gli stessi movimenti cui è
6 sottoposta l'estremità della spazzola 12 accoppiata
7 alla puleggia 20.

8 Secondo una caratteristica del presente le ruote 29
9 e 33 sono solidalmente accoppiate alla struttura
10 scatolare 11 sì che la parte inferiore 11a della
11 stessa si mantiene ad una definita e costante
12 distanza "d" dalla superficie da pulire 15 e la
13 posizione della spazzola 12 è regolabile rispetto
14 alla stessa superficie 15 senza modificare la
15 posizione della struttura scatolare 11.

16 Tale regolazione è molto semplice, veloce e precisa
17 e richiede all'utilizzatore semplicemente di ruotare
18 il selettore 25, in senso orario, per avvicinare la
19 spazzola 12 alla superficie da pulire 15 e, in senso
20 antiorario, per allontanarla.

21 Infatti, ruotando il selettore 25 in senso orario
22 si ha che l'estremità posteriore 26b della leva 26
23 viene trascinata verso l'alto dalla gola elicoidale
24 34 e, quindi, l'estremità anteriore 26a della stessa
25 leva 26 viene portata verso il basso e con essa anche


GIAN CARLO DAL FORNO
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

70 DIC 1989



1 il solidale braccio oscillante 22.

2 Ruotando invece il selettore 25 in senso antiorario
3 si ha che l'estremità posteriore 26b della leva 26
4 viene trascinata verso il basso dalla gola elicoidale
5 34 e, quindi, l'estremità anteriore 26a della leva 26
6 viene portata verso l'alto e con essa anche il
7 solidale braccio oscillante 22.

8 In altre parole, come illustrato schematicamente in
9 fig.1, l'asse longitudinale 32 del braccio oscillante
10 22, ossia quello passante per i centri degli alberi
11 20 e 21, può essere selettivamente inclinato rispetto
12 alla superficie da pulire 15 tra un valore minimo in
13 cui le setole della spazzola 12 (in questa posizione
14 indicata con un tratteggio) spingono contro la stessa
15 superficie 15 ed un valore massimo in cui le setole
16 della spazzola 12 (in questa posizione indicata con
17 un tratto continuo) sfiorano tale superficie 15 o, in
18 una condizione limite, possono anche non interferire
19 con essa.

20 Il selettore 25 può essere dotato nella sua parte
21 superiore di tacche di riferimento o simili che
22 consentono all'utilizzatore di conoscere
23 immediatamente la posizione della spazzola 12
24 rispetto alla superficie da pulire 15.

25 E' ovvio che al presente trovato possono essere

70 DIC. 1999



1 apportate modifiche od aggiunte di parti, senza per
2 questo uscire dall'ambito dello stesso. Ad esempio,
3 in alternativa all'asta 27 conformata ad "U" possono
4 essere impiegati elementi di conformazione diversa
5 purché siano idonei a trasmettere simultaneamente ad
6 entrambe le estremità della spazzola 12 i movimenti
7 impartiti dal braccio oscillante 22. Oppure, in
8 alternativa ad un selettore 25 del tipo illustrato
9 possono anche essere impiegati altri tipi di
10 selettore, ad esempio a movimento lineare, a camma o
11 simili. Ancora, tali selettori possono anche agire,
12 anziché attraverso la leva 26, direttamente sul
13 braccio oscillante 22. Inoltre, il braccio oscillante
14 22 può anche essere accoppiato ad elementi elastici
15 atti a portarlo verso una posizione preferenziale
16 oppure atti a fungere da ammortizzatori. Ancora,
17 l'apparecchio di pulizia 10 secondo il trovato può
18 anche essere dotato di due o più spazzole rotanti 12
19 accoppiate ad uno stesso braccio oscillante 22 ovvero
20 ognuna ad un rispettivo braccio 22. E' anche ovvio
21 che, sebbene la descrizione faccia riferimento ad un
22 esempio specifico, un esperto del settore potrà
23 senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti
24 di apparecchi di pulizia, tutte rientranti
25 nell'oggetto del presente trovato.

10 DIC. 1999



RIVENDICAZIONI

- 1
- 2 1 - Apparecchio di pulizia comprendente una struttura
- 3 di contenimento (11) provvista di mezzi di
- 4 scorrimento (29,33) mediante i quali è atta ad essere
- 5 movimentata su una superficie da pulire (15), almeno
- 6 una spazzola (12) montata all'interno di detta
- 7 struttura (11) e provvista di un albero di rotazione
- 8 (20) sostanzialmente orizzontale azionato da un
- 9 motore (13) e mezzi di aspirazione atti ad aspirare
- 10 la polvere e lo sporco rimossi da detta spazzola
- 11 (12), **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di
- 12 scorrimento (29,33) sono atti a mantenere detta
- 13 struttura scatolare (11) ad una definita distanza (d)
- 14 da detta superficie da pulire (15) e che mezzi di
- 15 regolazione (14) sono previsti per variare la
- 16 posizione di detta spazzola (12) rispetto a detta
- 17 struttura scatolare (11) e conseguentemente la
- 18 distanza di detta spazzola (12) da detta superficie
- 19 da pulire (15).
- 20 2 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
- 21 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di
- 22 regolazione (14) sono atti a muovere selettivamente
- 23 detta spazzola (12) verso l'alto oppure verso il
- 24 basso con un movimento di rivoluzione attorno ad un
- 25 definito asse orizzontale di detta struttura (11).

10 DIC. 1999

1 3 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione 1
2 o 2, **caratterizzato dal fatto che** detto albero di
3 rotazione (20) di detta spazzola (12) è accoppiato ad
4 una prima estremità ad una puleggia (19) collegata,
5 tramite mezzi flessibili (18), ad una puleggia (17)
6 calettata sull'albero (21) di detto motore (13) e che
7 detti mezzi di regolazione (14) comprendono un
8 braccio oscillante (22) atto a collegare detto albero
9 di rotazione (20) a detto albero motore (21) ed a
10 ruotare selettivamente attorno a detto albero motore
11 (21) verso il basso per avvicinare detta spazzola
12 (12) a detta superficie da pulire (15) e verso l'alto
13 per allontanare detta spazzola (12) da detta
14 superficie da pulire (15), detti movimenti di
15 rotazione essendo determinati da mezzi di comando
16 disponibili all'utilizzatore.

17 4 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
18 3, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di
19 regolazione (14) comprendono una leva (26) accoppiata
20 ad una prima estremità (26a) a detto braccio
21 oscillante (22) e ad una seconda estremità (26b) a
22 detti mezzi di comando, detta leva (26) presentando
23 il proprio fulcro (31) in un punto compreso tra dette
24 prima e seconda estremità e detti mezzi di comando
25 essendo atti ad abbassare e sollevare selettivamente

10 DIC. 1999

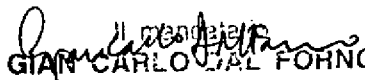


Uff

1 detta seconda estremità (26b) per inclinare verso
2 l'alto e, rispettivamente, verso il basso detto
3 braccio oscillante (22).
4 5 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
5 4, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di
6 comando comprendono un elemento selettore (25) atto a
7 ruotare su sé stesso, in entrambi i sensi, attorno ad
8 un asse sostanzialmente verticale, detto elemento
9 selettore (25) essendo dotato di un tratto di
10 conformazione sostanzialmente cilindrica provvisto di
11 una gola elicoidale (34) all'interno della quale è
12 atta ad inserirsi in modo scorrevole detta seconda
13 estremità (26b) di detta leva (26).
14 6 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
15 3, **caratterizzato dal fatto che** detto albero di
16 rotazione (20) di detta spazzola (12) presenta la
17 seconda estremità, ossia quella opposta alla prima
18 estremità ove è calettata detta puleggia (19),
19 accoppiata ad un elemento (23) atto a scorrere verso
20 l'alto e verso il basso entro coniugati mezzi di
21 guida (24) solidali a detta struttura di contenimento
22 (11).
23 7 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
24 6, **caratterizzato dal fatto che** mezzi di collegamento
25 (27) sono previsti per collegare detto braccio

90 DIC. 1993

1 oscillante (22) a detto elemento (23) per mantenere
2 orizzontale detto albero di rotazione (20).
3 8 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
4 7, **caratterizzato dal fatto che** detto braccio
5 oscillante (22) presenta una conformazione atta ad
6 avvolgere almeno parzialmente dette pulegge (17,19) e
7 detti mezzi flessibili (18), con funzione di carter.
8 9 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
9 5, **caratterizzato dal fatto che** detto elemento
10 selettore (25) comprende una parte superiore, di
11 conformazione atta ad essere afferrata
12 dall'utilizzatore, provvista di segni di riferimento
13 atti a facilitare il posizionamento di detta spazzola
14 (12) rispetto a detta superficie da pulire (15).
15 10 - Apparecchio di pulizia come alla rivendicazione
16 1, **caratterizzato dal fatto che** detti mezzi di
17 regolazione (14) sono atti a permettere
18 micromovimenti verso il basso di detta spazzola (12)
19 in funzione del grado di usura delle sue setole.
20 11 - Apparecchio di pulizia con spazzola regolabile
21 sostanzialmente come descritto con riferimento agli
22 annessi disegni.
23 p. VIDONI MARIO
24 Udine, 10.12.1999


GIAN CARLO LUAL FORNO
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

33 30 10 0214

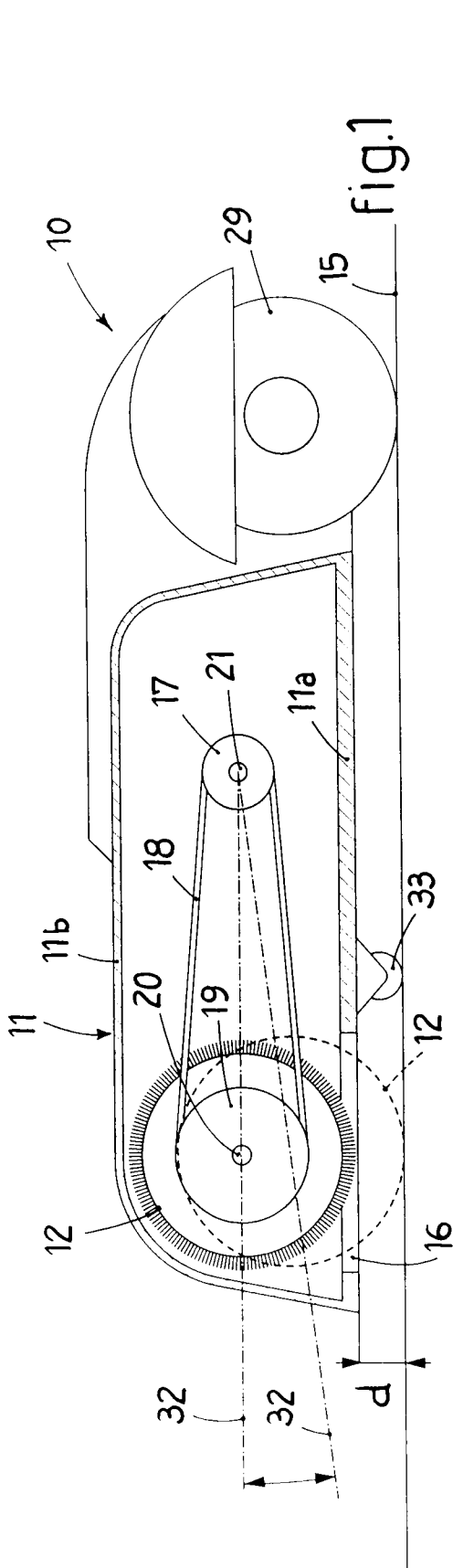


fig.1

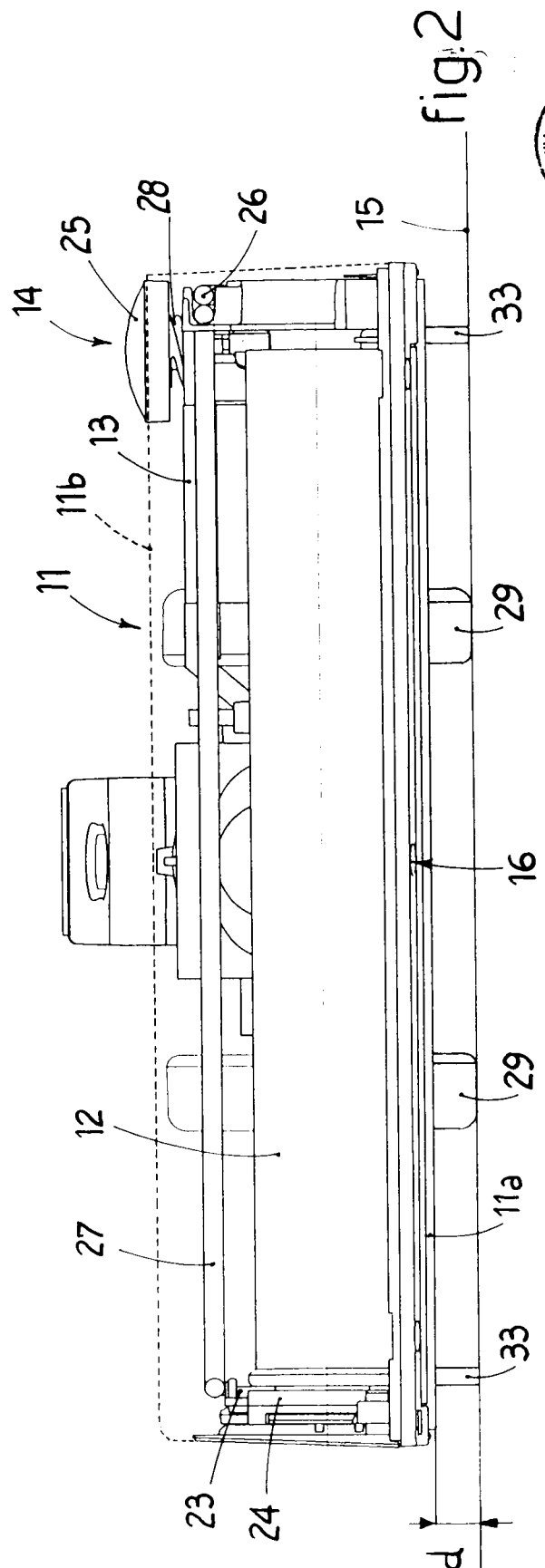


fig.2



UD 99A 000214

16 DIC. 1999

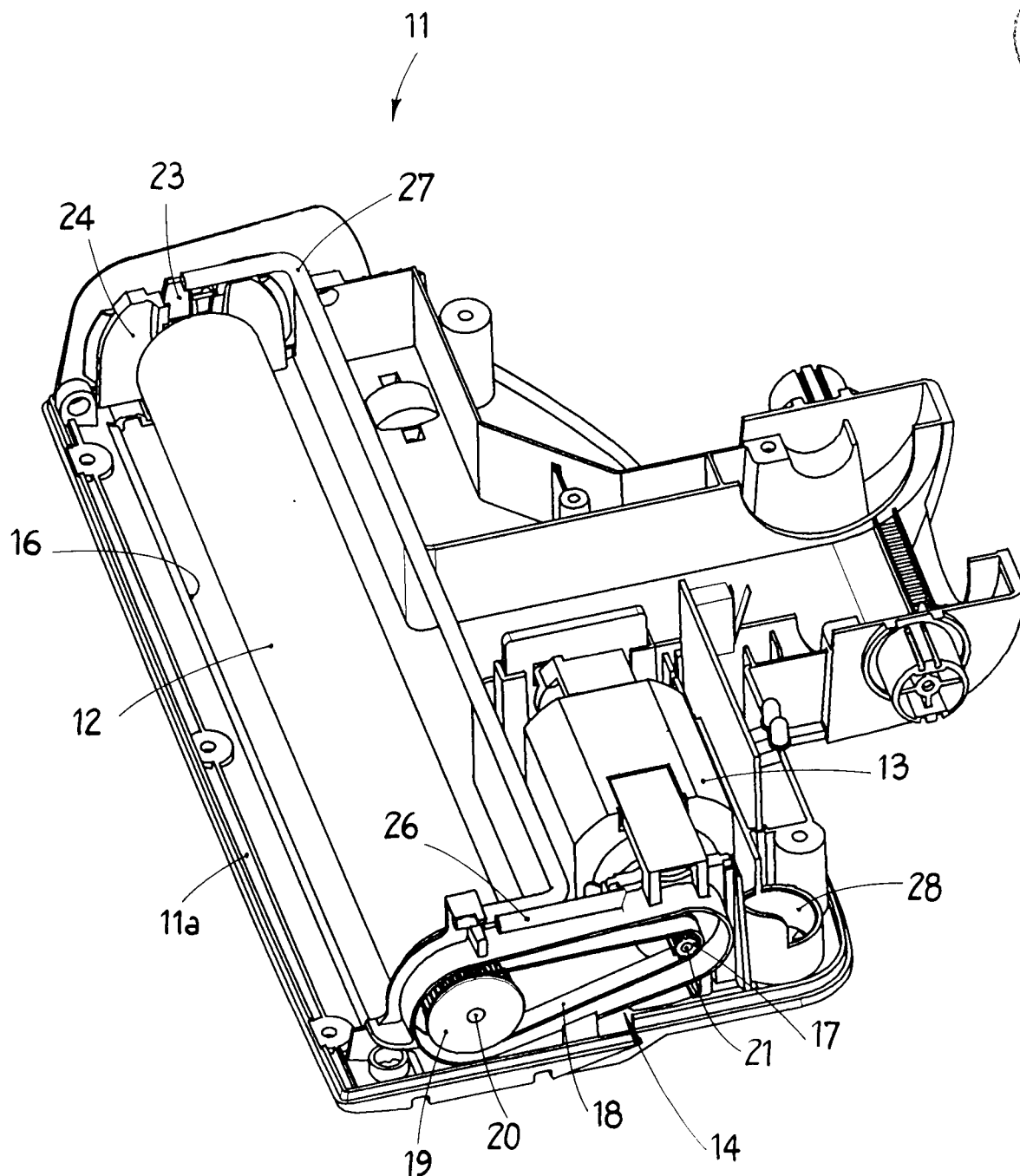


fig.3

UD SEA 000214

10 DEC. 1999

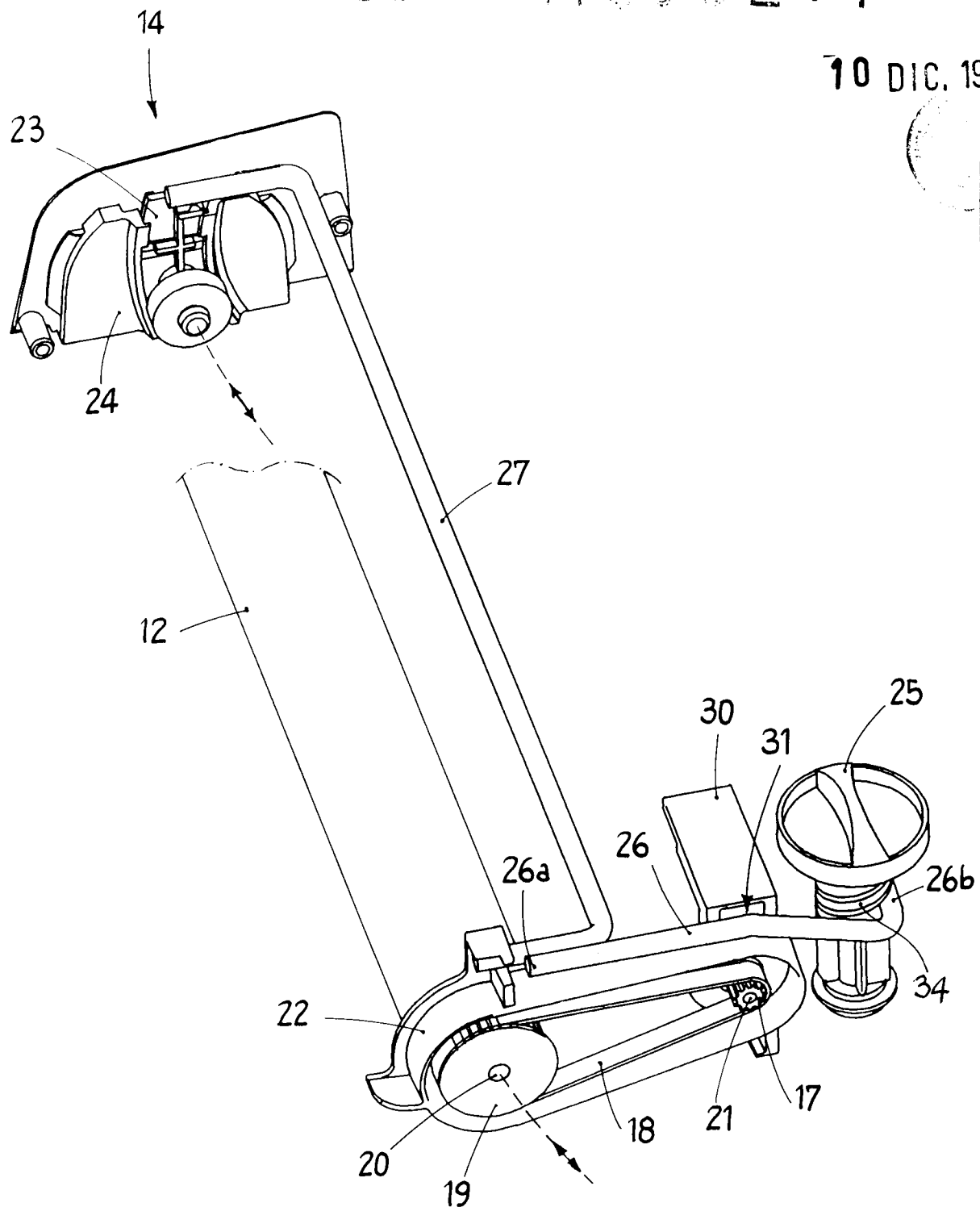


fig.4