

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000020174
Data Deposito	28/07/2021
Data Pubblicazione	28/01/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	1	14

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	5	08

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	1	15

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	26	D	1	157

Titolo

UNITA DI TAGLIO PER SETTORI INDUSTRIALI PROVVISIO DI MOTORE TORQUE
--

Descrizione della domanda di brevetto per invenzione industriale dal titolo:

“Unità di taglio per settori industriali provvisto di motore Torque”.

A nome: Cavagna Attilio

5 Descrizione

La presente invenzione si riferisce a un'unità di taglio rotante per settori industriali provvisto di motore torque.

Più in particolare, la presente invenzione si riferisce a un'unità di taglio come sopra definita, specialmente adatta alla recisione di
10 materiali flessibili o semirigidi come carta, cartoncino, tessuto non tessuto, spunbond, spunlace e simili; tali materiali sono utilizzati in svariati settori, ad esempio per la realizzazione di prodotti igienici come pannolini, assorbenti, mascherine, nonché tissue, tape, imballaggi e anime di cartone, produzione di sacchetti, teli di
15 protezione, abbigliamento medico, salviettine umidificate e imballaggi.

Come è noto, il taglio longitudinale in strisce di materiali nastriformi flessibili o semirigidi come quelli sopra indicati, nonché la recisione di carta, pellicole di vario genere e materiali tecnici,
20 vengono effettuati a livello industriale con specifiche apparecchiature provviste di molteplici unità, allineate su guide e distanziabili fra loro in funzione della larghezza delle strisce da ottenere a partire dal materiale in svolgimento da una o più bobine. Ciascuna delle unità di taglio comprende tipicamente una lama
25 rotante e una sottostante controlama, anch'essa rotante; sono

previsti dispositivi ad azionamento pneumatico per determinare il posizionamento preciso tra lama e controlama a seconda dello spessore del materiale da recidere.

Attualmente gli anelli o unità di taglio sono movimentati in
5 rotazione per mezzo di motori elettrici compatti in corrente
alternata, in relazione ai quali sono stati rilevati alcuni inconvenienti
di rilievo. Tali motori, infatti, permettono di avere coppia solo a un
elevato numero di giri; per iniziare a tagliare, le lame sin dall'inizio
ruotano a velocità elevata, aumentando il rischio di infortuni
10 all'avviamento dell'impianto sul quale sono montate. Detti motori
in corrente alternata lavorano senza problemi in genere a partire
dagli 800m/min, ma a questa velocità si manifesta anche il
problema del loro surriscaldamento, che può condurre a
malfunzionamenti, riducendone apprezzabilmente la vita utile; si
15 può inoltre verificare la mancanza di coppia che comporta la
difficoltà o l'impossibilità di tagliare in strisce strette materiali tenaci
con alte grammature.

Inoltre, questi noti motori sono controllati da drive installati
all'interno di quadri elettrici separati dall'apparecchiatura e posti a
20 notevole distanza dai motori stessi, con la conseguenza che si
manifestano facilmente problemi di disturbi di segnale. La scarsa
coppia e il surriscaldamento non permettono inoltre l'utilizzo su
macchine per bassa velocità.

Scopo della presente invenzione è quello di ovviare agli
25 inconvenienti sopra lamentati.

Più in particolare, lo scopo della presente invenzione è quello di provvedere un'unità di taglio provvista di un motore in grado di erogare una coppia costante dai bassi regimi fino al massimo dei giri consentiti, scongiurando quindi il pericolo di infortuni

5 all'avviamento dell'impianto.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di provvedere un'unità di taglio in cui il relativo motore, grazie al fatto di poter lavorare in modo ottimale anche a un regime di giri limitato, non è soggetto al rischio di surriscaldamento.

10 Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di provvedere un'unità di taglio in cui il relativo motore integra il drive di controllo, il che permette di ridurre gli ingombri e di avere un solo cavo di alimentazione che arriva al motore stesso; si evita altresì la necessità di avere un quadro elettrico di dimensioni elevate e il cablaggio nel
15 suo complesso risulta semplificato.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di provvedere un'unità di taglio che consenta di raggiungere larghezze di taglio molto ridotte in funzione del suo ingombro inferiore a 50 mm.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di provvedere un'unità di
20 taglio esente da inconvenienti connessi a possibili disturbi di segnale tra motore e drive.

Questi e altri scopi vengono raggiunti dall'unità di taglio per settori industriali provvisto di motore torque della presente invenzione in accordo con la rivendicazione principale.

25 Le caratteristiche costruttive e funzionali dell'unità di taglio della

presente invenzione potranno essere meglio comprese dalla descrizione che segue, in cui si fa riferimento alle allegate tavole di disegni che ne rappresentano una forma di realizzazione preferita e non limitativa e in cui:

5 la figura 1 rappresenta schematicamente, in vista assonometrica, l'unità di taglio della presente invenzione assemblata nei suoi componenti;

la figura 2 rappresenta schematicamente, in vista esplosa, la carcassa del motore dell'unità di taglio della presente invenzione e l'utensile
10 di taglio;

la figura 3 rappresenta schematicamente, in vista assonometrica dal fronte posteriore, l'unità di taglio secondo la figura 1;

la figura 4 rappresenta schematicamente, in vista assonometrica dal fronte posteriore, l'unità di taglio secondo la figura 1, a evidenziare

15 la sede formata sulla carcassa per l'alloggiamento del drive di gestione del motore;

la figura 5 rappresenta schematicamente, in sezione longitudinale, l'unità di taglio della presente invenzione.

Con riferimento alle citate figure, l'unità di taglio per settori
20 industriali provvisto di motore torque della presente invenzione, indicata nel complesso con 10 a figura 1, comprende una struttura portante o carcassa 12 del motore, abbinata a una flangia 14 che costituisce il supporto per l'utensile di taglio, indicato con 16 e costituito da un anello.

Secondo l'invenzione la carcassa 12, realizzata in alluminio e sostanzialmente a forma di parallelepipedo rettangolo con vertici superiori 12' smussati, è provvista di una sede anulare per l'alloggiamento per un motore torque, comprendente un rotore 18 e uno statore 20; in corrispondenza dei contrapposti fianchi, la carcassa 12 definisce una pluralità di scanalature che materializzano sovrapposte alette 22, atte a favorire la dissipazione del calore sviluppato dal motore. Una flangia 24, accoppiata al fronte anteriore della carcassa 12, cui è collegata con viti 26 o equivalenti mezzi, alloggia in parte il rotore 18 e lo statore 20, stabilizzandoli. Sull'opposto fronte posteriore, la carcassa 12 è provvista di una incameratura 28 entro la quale viene vantaggiosamente disposto il drive di controllo 30 del motore; l'incameratura 28 è chiusa da un pannello 32, disposto a filo della carcassa 12 cui è fissato con viti 34. In corrispondenza di ciascuno dei vertici superiori smussati 12' della carcassa 12 è formata un'apertura passante 36 e analoghe aperture 36' sono realizzate in posizione inferiore, ad esempio ai lati dell'incameratura 28; dette aperture, così come le alette 22, hanno la funzione di dissipare il calore. La flangia 24 accoppiata alla carcassa 12 costituisce il supporto per l'anello di taglio 16; al riguardo, un ribasso anulare 38, visibile in particolare alla figura 2, è formato perifericamente su detta flangia, a formare la sede per il citato anello di taglio. Detto ultimo, una volta fissato con viti 40 alla carcassa 12, rimane a filo del fronte inferiore della carcassa medesima, rispetto alla quale sporge solo superiormente per riscontrare il materiale ed

effettuare su di esso la recisione richiesta. L'ingombro complessivo dell'unità di taglio 10 nel suo complesso, misurato dal fronte anteriore della flangia 14 che accoglie l'anello di taglio 16 al fronte posteriore della carcassa 12 che accoglie il pannello 32, è
5 vantaggiosamente inferiore a 50 mm.

Come si può rilevare da quanto precede, sono evidenti i vantaggi che l'invenzione consegue.

L'unità di taglio per settori industriali provvisto di motore Torque della presente invenzione è provvista di un motore atto a erogare
10 una coppia costante dai bassi regimi fino al massimo dei giri consentiti, evitandosi in tal modo il pericolo di possibili infortuni all'avviamento dell'impianto. Inoltre, il motore di cui è provvista l'unità di taglio dell'invenzione può lavorare in modo ottimale anche a un regime di giri limitato e non è soggetto al rischio di
15 surriscaldamento; le alette 22 ricavate sulla carcassa 20 permettono di dissipare il calore in modo ottimale, cosicché le temperature di lavoro rimangono contenute, secondo le prove sperimentali svolte dalla richiedente, a un livello non superiore a 50 °C.

Ulteriormente vantaggioso è il fatto che l'insieme carcassa 12,
20 flangia 14 definisce un ingombro in profondità inferiore a 50 mm, dimensione che tradizionalmente si ottiene solo con motori in corrente alternata; in questo caso, grazie all'utilizzo di un motore torque con una carcassa 12 che incorpora il drive di controllo 30, l'insieme risulta particolarmente compatto, esiste un solo cavo di
25 alimentazione che arriva al motore e sono esclusi i problemi di

disturbi di segnale posto che la distanza tra il motore e il drive di controllo è praticamente pari a zero. Si possono inoltre raggiungere larghezze di taglio molto ridotte, in funzione di detto ingombro inferiore a 50 mm.

- 5 Benché la presente descrizione sia riferita a una forma di realizzazione esemplificativa, i tecnici esperti nello stato dell'arte riconosceranno che modifiche e integrazioni potranno essere apportate a forma e dettagli senza scostarsi dall'oggetto della materia rivendicata. Ad esempio, in relazione a una o più
- 10 caratteristiche che offrono uno o più vantaggi, è da prevedere che esse possano essere scambiate una con l'altra o alternativamente combinate tra loro nelle forme di esecuzione esemplificative o in altre forme di esecuzione alternative. La presente descrizione è manifestamente intesa per essere la più ampia possibile per cui, in
- 15 assenza di differenti annotazioni specifiche, le rivendicazioni comprendenti un unico elemento particolare si applicano anche a una pluralità di tali elementi particolari.

Rivendicazioni

- 1) Una unità di taglio (10) per settori industriali, specialmente adatta alla recisione in strisce di varia larghezza di materiali flessibili o semirigidi come carta e cartoncino, tessuto non tessuto, spundbon, spunlace e simili destinati ad esempio alla realizzazione di prodotti igienici come pannolini, assorbenti, mascherine, nonché tissue, tape, imballaggi e anime di cartone, comprendente una struttura portante o carcassa (12) del motore abbinata a una flangia (14) di supporto per l'utensile di taglio (16) costituito da un anello, caratterizzata dal fatto che detto motore è del tipo torque in cui il rotore (18) e lo statore (20) sono alloggiati in una sede formata lungo il fronte anteriore della carcassa (12) la quale è altresì provvista di una incameratura (28) entro la quale è disposto il drive di controllo (30) di detto motore.
- 2) L'unità di taglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta carcassa (12), sostanzialmente a forma di parallelepipedo rettangolo con vertici superiori (12') smussati, definisce, in corrispondenza dei contrapposti fianchi, una pluralità di scanalature che materializzano sovrapposte alette (22) atte a favorire la dissipazione del calore sviluppato da detto motore.
- 3) L'unità di taglio secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto di comprendere sulla carcassa (12) aperture passanti (36, 36') atte a favorire la dissipazione del calore sviluppato da detto motore.
- 4) L'unità di taglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che al fronte anteriore della carcassa (12) è accoppiata una

flangia (24) costituente il supporto per un anello di taglio (16) fissato alla flangia stessa con viti (40).

5) L'unità di taglio secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che la flangia (24) è provvista, sul fronte anteriore esposto, di
5 un ribasso anulare periferico (38), atto a formare la sede di accoglimento per detto anello di taglio (16).

6) L'unità di taglio secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che la flangia (24) è fissata al fronte anteriore della carcassa (12) con viti (26) o equivalenti mezzi.

10 7) L'unità di taglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che l'incameratura (28) entro la quale è disposto il drive di controllo (30) di detto motore è chiusa da un pannello (32) disposto a filo della carcassa (12) cui è fissato con viti (34).

8) L'unità di taglio secondo una o più delle rivendicazioni
15 precedenti, caratterizzata dal fatto di definire un ingombro complessivo, misurato a partire dal fronte anteriore della flangia (14) che accoglie l'anello di taglio (16) sino al fronte posteriore della carcassa (12) che accoglie il pannello 32, inferiore a 50 mm.

Fig. 1

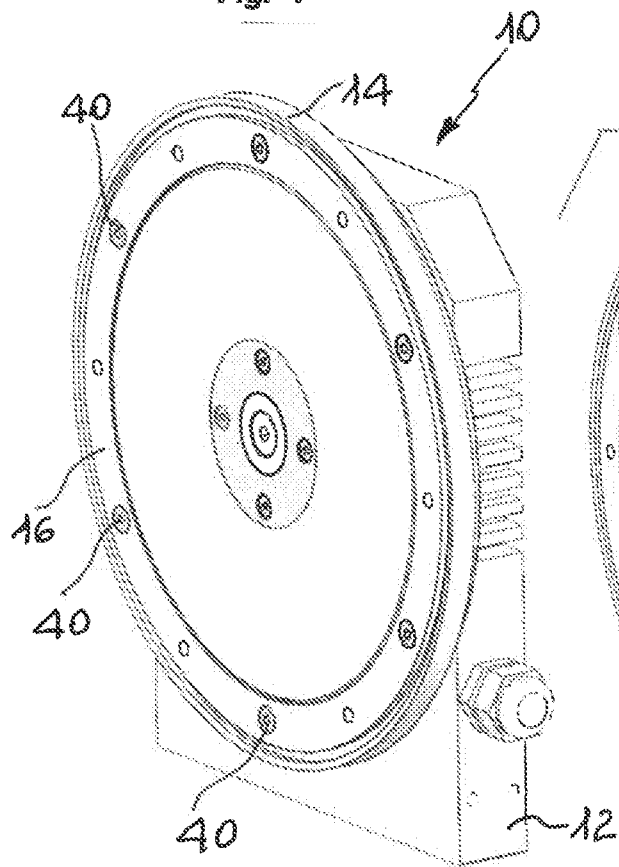


Fig. 2

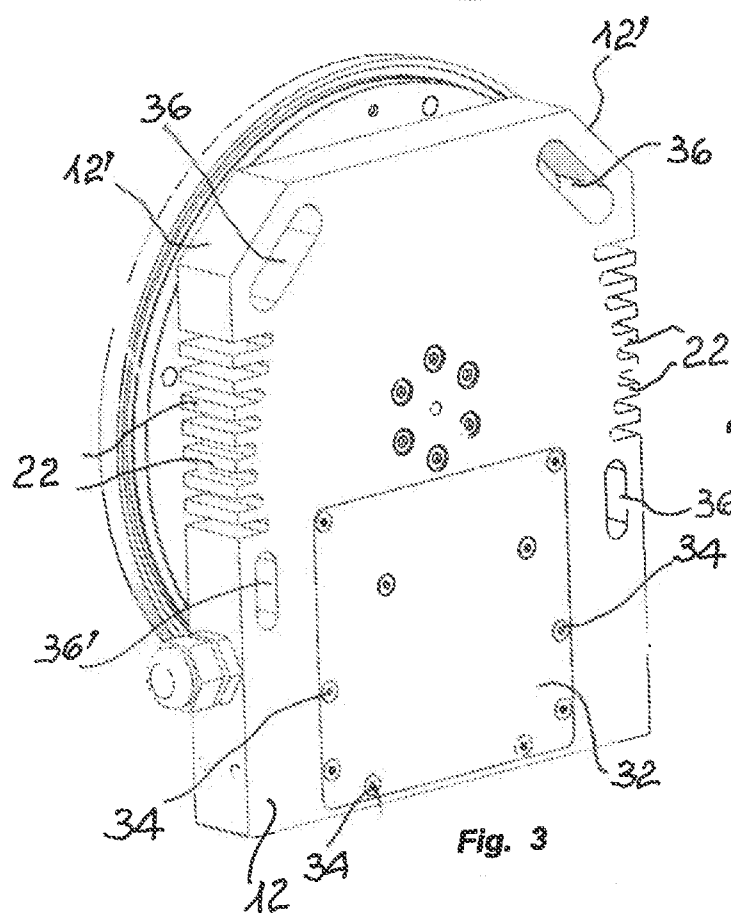
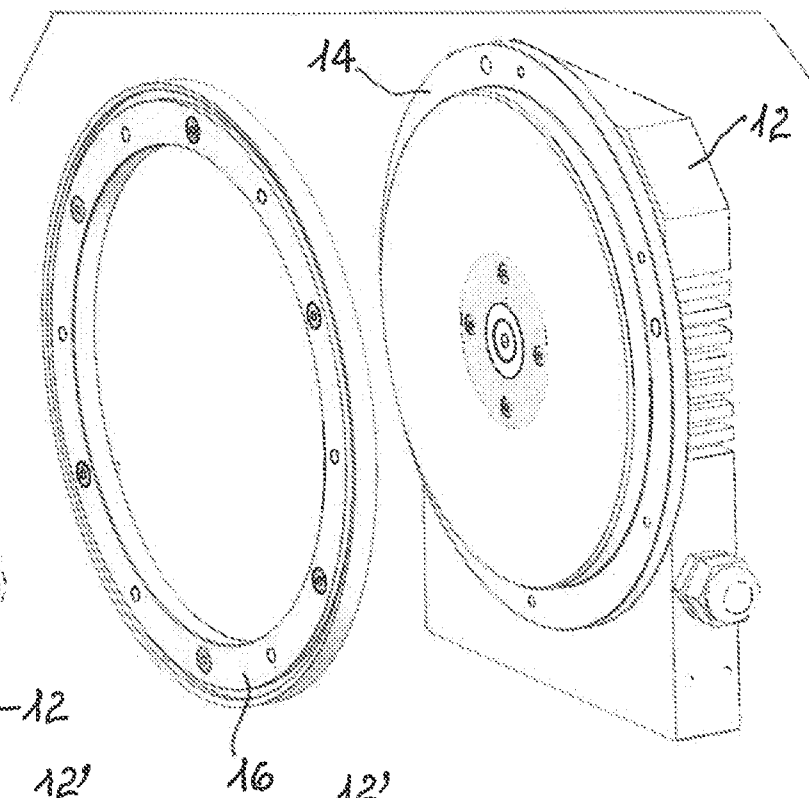


Fig. 3

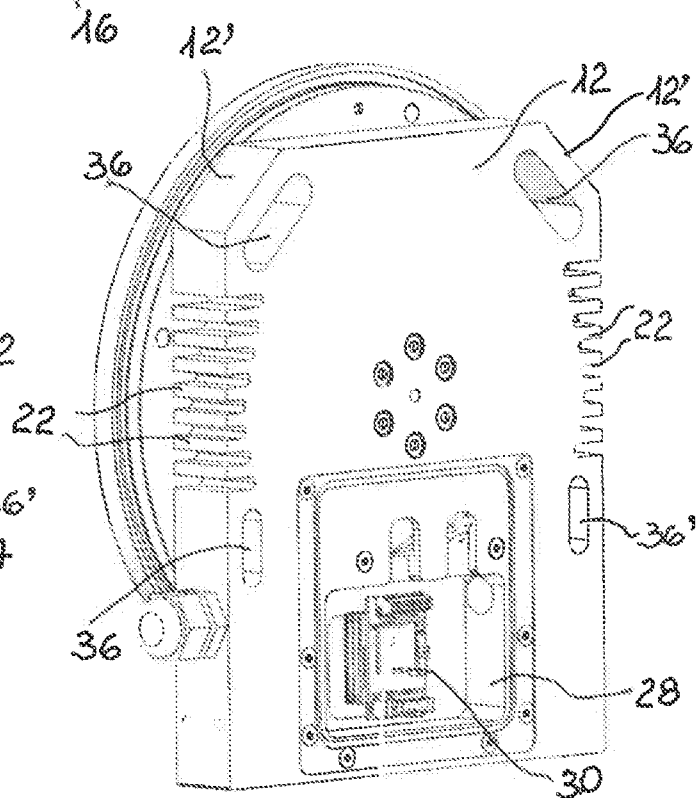


Fig. 4

Fig. 5

