

2.1.2) Brevetto no 0001386595.

La domanda di brevetto di cui si tratta è stata depositata dalla Bromas Srl in data 23/06/2008 col titolo di "Sistema di guida a infrarossi per carrelli a guida automatica., ed identificata al no TO 2008 A 000489 il brevetto è stato registrato in data 07/03/2011, col no 0001386595; la documentazione è qui riportata in copia quale Allegato no 2 che è arte integrante di questa mia Relazione.

In sostanza l'invenzione è relativa ad un carrello a guida automatica regolato con sistema ad infrarossi che consente la movimentazione automatica del carrello stesso in ambiente libero.

Questa invenzione può anche essere considerata come un'evoluzione del sistema precedente; infatti la piattaforma esaminata al precedente brevetto può essere movimentata con sistemi semplici di movimentazione a binario o può essere sostituita tramite normali carrelli comandati da personale o, se si desidera ottenere la massima automazione, può essere movimentata utilizzando carrelli automatici quali quelli oggetto del presente brevetto.

Il macchinario che qui si considera fa parte della categoria dei cosiddetti AGV Automated Guided Vehicle e cioè dei sistemi a guida automatica.

ALLEGATO 21

WW
FE;BIO IUDIS B16Lf

Per. Ind. Paolo Menici
Viale Alcide De Gasperi n° 77/B / 59100 – Prato
Tel 0574/570573 - Fax 0574/582799 - Cell 335/5282543
E mail: paolomenic@iol.it - paolomenici@pec.it

Normalmente questi sono reolati utilizzando un sistema a laser che seouendo il seonale rilanciato da una serie di catarifranoenti distribuiti in maniera nota e mappata nell'ambiente in cui il carrello si muove consente al sistema di muoversi autonomamente secondo le disposizioni imgartite dal sistema informatico.

In oenerale i sistemi che utilizzano questa tecnoloia hanno alcuni limiti che ROssano essere arginati dal sistema di cui al P-resente brevetto.

Infatti i sistemi che utilizzano la tecnoloQia laser necessitano di piani particolarmente precisi e pertanto non riescono a muoversi laddove si trovano ad operare in piani inclinati o comunque laddove il piano di movimento del carrello non sia particolarmente uniforme.

Il sistema laser è ROi abbastanza lento in quanto il sistema di controllo del carrello deve ovviamente verificare con buona frequenza la sua collocazione nell'ambiente e per fare ciò il sistema deve per forza fermarsi e pertanto vi sono continui tempi di inattività.

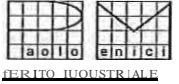
Quanto brevettato utilizza invece un sistema ad infrarossi che è assai Qjù duttile del precedente.

Anche in questo caso devono esserci disposti nell'ambiente di lavoro una serie di sensori che interagiscono col sistema di comando Qer consentire allo stesso di conoscere il punto dove lo stesso si trova e conseguentemente, il percorso da fare; tali sensori non sono semplici catarifranti passivi, come nel caso precedente ma riescono ad interaQire con la centralina di comando e pertanto sono da considerarsi attivi meglio attivabili.

Tali sensori infatti vengono attivati dal segnale infrarosso lanciato dalla

ALL EGATO 21

Per. Ind. Paolo Menici
Viale Alcide De Gasperi n° 77/B / 59100 – Prato
Tel 0574/570573 - Fax 0574/582799 - Celi 335/5282543
E mail: paolomenici@iol.it - paolomenici@pec.it



centralina oresente sul carrello e rimandano quando attivati, un segnale
semore infrarosso alla stessa così da consentire alla centralina di
determinare la propria posizione.

~~Si comprende immediatamente che queste interazioni indispensabiliper la
ricollocazione del sistema possono avvenire anche quando il carrello e j
movimento e non necessitano né che il sistema abbia un unico piano
definito né che il sistema si fermi continuamente allo scopo di definire la
propria posizione.~~

Il carrello di cui al brevetto è poi dotato di due telecamere stereoscopiche
ad alta definizione in Qrado di verificare la oresenza di ostacoli nel
percorso così da evitarli nonché di vedere continuamente i sensori detti e
di distanza a il carrello m_o_vimento e o_rta_o
evitando i tempi morti per il riposizionamento classici delle altre tecnologie
in uso.

Risulta evidentissima l'enorme flessibilità di un sistema quale quello qui
ind ato rispetto ai sistemi o_l_t_t_z=at=i
Utilizzando un sistema quale quello indicato nel brevetto
è possibile Qestire

in maniera completamente automatizzata un maQazzino senza
l'inserimento di particolari vincoli, quali binari o altri idonei meccanismi che
consentano la movimentazione della merce.

Seguendo quanto dichiarato dalla Richiedente e per quanto è stato
obiettivamente accertabile il sistema è stato industrializzato dalla Bromas
Srl ed è stato commercialmente denominato "Livery NaviQator".

