

~14

(Elettronica – Tema 2012 - “Impianto di confezionamento”)

I. Impostazione generale del tema

Il tema di esame riguarda una soluzione utilizzabile nell'ambito di un impianto per il confezionamento automatico di articoli di varia natura. Il tutto per risolvere i problemi tecnici evidenziati nel tema e legati all'aumento della velocità di lavoro degli impianti (ingombro dato dalla linea fasatrice, rischio di scivolamento degli articoli sul convogliatore).

Il tema è formulato in modo da richiamare l'attenzione del candidato su alcuni aspetti principali:

- i) l'invenzione si manifesta nella possibilità di attuare una “sintesi sottrattiva”, per cui un impianto secondo l'invenzione può fare a meno della linea fasatrice prevista negli impianti secondo la tecnica nota;

- ii) così come accade di frequente nel settore, l'invenzione prevede di far funzionare in modo diverso rispetto a quanto avveniva in passato parti di impianto (la stazione di trattamento) di per sé già presenti negli impianti secondo la tecnica nota, e

- iii) la nota fornita dagli inventori è del tutto generica riguardo agli articoli trattati ed al tipo di trattamento svolto sugli stessi; la presenza del dispositivo di scarto degli articoli è chiaramente identificata come opzionale.

II. Esempi di formulazione della rivendicazione principale

“1. Procedimento per il confezionamento di articoli, comprendente:

- produrre un flusso di articoli (A) in avanzamento verso una stazione di trattamento (14), gli articoli nel flusso essendo suscettibili di presentare uno scostamento rispetto ad una condizione ideale di spaziamento uniforme fra articoli (A) successivi nel flusso,*

- rilevare (20) la condizione di avanzamento degli articoli (A) verso la stazione di trattamento (14), generando un segnale di rilevazione il cui valore è indicativo dello scostamento della condizione di avanzamento rilevata rispetto alla condizione ideale di spaziamento uniforme, e*

- attivare la stazione di trattamento (14) per svolgere sugli articoli (A) compresi nel flusso almeno una rispettiva operazione di trattamento,*

caratterizzato dal fatto che comprende attivare la stazione di trattamento (14) temporizzando lo svolgimento di detta almeno una rispettiva operazione di trattamento in funzione del valore di detto segnale di rilevazione.”

Naturalmente sarebbe stato anche possibile ricorrere ad una rivendicazione principale di dispositivo, ad esempio con la seguente formulazione:

“1. Dispositivo per il confezionamento di articoli, comprendente:

- una stazione di trattamento (14) suscettibile di ricevere un flusso di articoli (A) in avanzamento ed attivabile per svolgere sugli articoli (A) compresi nel flusso almeno una rispettiva operazione di trattamento, gli articoli nel flusso essendo suscettibili di presentare uno scostamento rispetto ad una condizione ideale di spaziamento uniforme fra articoli (A) successivi nel flusso,*

- mezzi sensori (20) per rilevare (20) la condizione di avanzamento degli articoli (A) verso la stazione di trattamento (14) e generare un segnale di rilevazione il cui valore è indicativo dello scostamento della condizione di avanzamento rilevata rispetto alla condizione ideale di spaziamiento uniforme,

caratterizzato dal fatto che comprende un'unità di comando (K) sensibile a detto segnale di rilevazione e configurata per attivare la stazione di trattamento (14) temporizzando lo svolgimento di detta almeno una rispettiva operazione di trattamento in funzione del valore di detto segnale di rilevazione."

Senz'altro valido e condivisibile il suggerimento di prevedere tanto una rivendicazione indipendente di procedimento, quanto una rivendicazione indipendente di dispositivo così da profilare una responsabilità diretta sia in capo a chi utilizzi un impianto secondo l'invenzione senza offrirlo in commercio (ad esempio "retrofittando" un impianto di cui già dispone), sia in capo a chi produca ed offra in commercio un tale impianto senza utilizzarlo.

III. Esempi di rivendicazioni dipendenti

Varie sottorivendicazioni possono essere collegate alla suddetta o alle suddette rivendicazioni principali in relazione a varie caratteristiche specifiche della soluzione descritta nel tema. Avendo previsto, così come prospettato in precedenza, tanto una rivendicazione indipendente di procedimento, quanto una rivendicazione indipendente di dispositivo è anche possibile prevedere sottorivendicazioni focalizzate in modo distinto su aspetti di procedimento ed aspetti di dispositivo.

Si riportano nel seguito alcuni esempi di sottorivendicazioni riferite ad una rivendicazione 1 di procedimento:

"2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, comprendente:

- rilevare la velocità (v) di avanzamento degli articoli (A) verso la stazione di trattamento (14), e
- temporizzare lo svolgimento di detta almeno una rispettiva operazione di trattamento in funzione del rapporto ($\Delta t = \Delta x/v$) fra lo scostamento spaziale (Δx) della condizione di avanzamento rilevata rispetto alla condizione ideale di spaziamiento uniforme e la velocità (v) di avanzamento degli articoli (A)."

"3. Procedimento secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, comprendente:

- confrontare con un livello superiore di soglia ($|\Delta x|$) l'entità dello scostamento della condizione di avanzamento rilevata rispetto alla condizione ideale di spaziamiento uniforme, e
- se l'entità dello scostamento raggiunge detto livello di soglia ($|\Delta x|$), rimuovere (22) dal flusso degli articoli (A) l'articolo per cui il livello di soglia è raggiunto."

ed ancora alcuni esempi di sottorivendicazioni riferite ad una rivendicazione 1 di dispositivo:

"4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi sensori (20) comprendono una telecamera per inquadrare gli articoli (A) compresi in detto flusso rilevandone la condizione di avanzamento verso la stazione di trattamento (14)."

"5. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 4, in cui l'unità di comando (K) è sensibile alla velocità (v) di avanzamento degli articoli (A) verso la stazione di trattamento (14) ed è configurata per attivare la stazione di trattamento (14) temporizzando lo svolgimento di detta almeno una rispettiva operazione di trattamento in funzione del rapporto ($\Delta t = \Delta x/v$) fra lo scostamento spaziale (Δx) della condizione di avanzamento rilevata rispetto alla condizione ideale di spaziamento uniforme e la velocità (v) di avanzamento degli articoli (A)."

"6. Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 1, 4 o 5, comprendente un dispositivo di scarto (22) per rimuovere selettivamente articoli da detto flusso di articoli (A), detto dispositivo di scarto (22) essendo attivabile per rimuovere dal flusso degli articoli (A) un articolo per cui l'entità dello scostamento della condizione di avanzamento rilevata rispetto alla condizione ideale di spaziamento uniforme raggiunge un livello superiore di soglia ($|\Delta x|$)."

Interessante, e senz'altro condivisibile, la soluzione, adottata da alcuni candidati, di inserire anche una rivendicazione indipendente relativa ad un corredo o "kit" (anche a livello software) utilizzabile per riconfigurare secondo l'invenzione un impianto preesistente:

"7. Corredo o kit per la riconfigurazione di impianti per il confezionamento di articoli, comprendenti una stazione di trattamento (14) suscettibile di ricevere un flusso di articoli (A) in avanzamento ed attivabile per svolgere sugli articoli (A) compresi nel flusso almeno una rispettiva operazione di trattamento, gli articoli nel flusso essendo suscettibili di presentare uno scostamento rispetto ad una condizione ideale di spaziamento uniforme fra articoli (A) successivi nel flusso nonché mezzi sensori (20) per rilevare (20) la condizione di avanzamento degli articoli (A) verso la stazione di trattamento (14) e generare un segnale di rilevazione il cui valore è indicativo dello scostamento della condizione di avanzamento rilevata rispetto alla condizione ideale di spaziamento uniforme,

il corredo comprendendo mezzi di comando (K) per rendere la stazione di trattamento (14) sensibile a detto segnale di rilevazione ed attivabile (14) temporizzando lo svolgimento di detta almeno una rispettiva operazione di trattamento in funzione del valore di detto segnale di rilevazione."