



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900419260
Data Deposito	07/02/1995
Data Pubblicazione	07/08/1996

Priorità	P4404662.6			
Nazione Priorità	DE			
Data Deposito Priorità				
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		

Titolo

COPPIA DI CILINDRI STRAPPATORI.

10

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo:

Coppia di cilindri strappatori

a nome : Windmöller & Hölscher, di
nazionalità tedesca, con sede in
Münsterstrasse 50, 49525 Lengerich
Repubblica Federale di Germania

Inventore Designato: Horst Rautenberg, di nazionalità
tedesca, residente in Nelkenweg 4,
49536 Lienen

Repubblica Federale di Germania

i Mandatari : Ing. Stefano Ruffini Albo Nr 425,
c/o BUGNION S.p.A., con sede a
Bolzano, Via Perathoner 31.

Depositata il al N.

* * * * *

Ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

DESCRIZIONE

L'invenzione concerne una coppia di cilindri strappatori per strappare tratti o fogli, divisi da tagli di perforazione, da un nastro di materiale, costituita da un primo cilindro con un mantello in acciaio sostanzialmente liscio e da un secondo cilindro, accostato a quest'ultimo, con un corpo elastico e/o molleggiato, inserito in questo, atto ad aumentare la pressione applicata e il quale allo stato scaricato sorge sopra la superficie di mantello di esso.

Per la realizzazione di pile di foglietti e in numerosi procedimenti di fabbricazione vengono richieste da un nastro in materiale, in particolare in carta o in materiale plastico, porzioni o foglietti strappate/i lungo tagli di perforazione. A titolo di esempio macchine per la produzione di sacchi sono usualmente dotate di una stazione per fogli da copertura del fondo, in cui da un nastro in materiale vengono strappate porzioni divise da tagli di perforazione e vengono alimentate come fogli di copertura dei fondi ai fondi ancora aperti.

Sono note coppie di cilindri strappatori, delle quali almeno un cilindro è dotato di una zona perimetrale irruvidita, estendentesi lungo la lunghezza del cilindro, per aumentare la presa nella zona angolare, in cui la coppia di cilindri strappatori deve assorbire lo sforzo

Ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

dello strappo. La forza di aderenza della coppia di cilindri strappatori viene aumentata da questa zona perimetrale irruvidita. Ciò nonostante la forza di aderenza non è particolarmente alta, in quanto la forza, per mezzo della quale i cilindri della coppia di cilindri strappatori vengono premuti l'uno sull'altro, viene distribuita sulla loro intera linea di contatto, cosicché è relativamente bassa la pressione superficiale specifica esercitata sulla porzione da strappare.

Dalla pubblicazione tedesca DE-AS 12 16 676 è nota una coppia di cilindri del suddetto tipo, che non serve però allo strappo di porzioni da un nastro di materiale, ma all'avanzamento dell'inizio di un nastro di materiale, dopo che da questo cilindro della coppia di cilindri, conformato come cilindro portalama, è stata separata una porzione che precede. Per esercitare sul nuovo inizio di nastro, formato dal taglio di separazione una maggiore pressione per l'avanzamento, direttamente dopo la lama è disposta in una scanalatura a forma di fessura di un cilindro una barra di pressione in materiale plastico, spostabile in direzione radiale, che è sostenuta su molle di compressione e coopera con il controcilindro. Anche questa barra di pressione è in grado di esercitare sull'inizio del nastro da tirare in avanti parimenti soltanto una pressione relativamente bassa, in quanto la

Ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

pressione viene distribuita su una grande superficie lungo la lunghezza della barra di pressione.

Lo scopo dell'invenzione è quello di realizzare una coppia di cilindri strappatori del suddetto tipo che sia in grado di esercitare una forza di aderenza maggiore sulle porzioni da strappare.

Secondo l'invenzione questo scopo viene raggiunto in una coppia di cilindri strappatori di questo genere per il fatto che sulla linea di mantello del secondo cilindro a distanza fra loro in rientranze sono inseriti più corpi elastici. La coppia dei cilindri strappatori secondo l'invenzione è in questa maniera in grado di esercitare sulle porzioni da strappare una maggiore forza di aderenza, per il fatto che al posto di un profilato di pressione passante sono previsti soltanto più corpi elastici con una bassa estensione superficiale, cosicché questi, sulla base della loro minore zona di azione, sono in grado di esercitare sulla porzione da strappare una pressione superficiale specifica assai più grande.

Oppportunamente in una fessura o in una scanalatura del secondo cilindro è disposto un profilato che può essere fatto entrare a pressione vincendo la resistenza di una forza elastica e porta sul suo lato frontale i corpi elastici. Opportunamente il profilato è dotato in corrispondenza del suo lato frontale di una scanalatura

Ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

che è parallela ad una linea di mantello e in cui a distanza fra loro sono inseriti i corpi elastici.

Secondo una vantaggiosa forma di realizzazione è previsto che la fessura o la scanalatura, accogliente il profilato, sia disposta in un piano che è parallelo ad un piano diametrale del secondo cilindro e si trova posteriormente, in senso di rotazione, a questo piano diametrale quando questo piano interseca la linea di contatto con il primo cilindro. Questa forma di realizzazione assicura che i corpi elastici afferrino già prima della linea di contatto di entrambi i cilindri la porzione da strappare e la premano sul controcilindro.

Secondo una ulteriore preferita forma di realizzazione è previsto che i corpi elastici siano dotati sostanzialmente di superfici piane e siano inseriti obliquamente nel profilato essi supportante, in modo che i loro bordi anteriori racchiudano nel punto di contatto con il primo cilindro un angolo acuto con la tangente passante attraverso il punto di contatto. In questa forma di realizzazione i corpi elastici si impegnano quindi, con i loro bordi angolati che precedono, con una aumentata pressione superficiale sulle porzioni da strappare cosicché i corpi elastici si intagliano o si ancorano praticamente in modo facile nelle porzioni da strappare.

Un ulteriore vantaggio di questa conformazione consiste nel fatto che i corpi elastici assicurano contemporaneamente anche una buona guida delle porzioni da strappare sul controcilindro, il che è in particolare di importanza nel caso in cui il controcilindro è conformato come cilindro a pinze piegatrici, come sarà ulteriormente descritto qui di seguito. La buona guida delle porzioni da strappare per mezzo dei corpi elastici viene ottenuta per il fatto che i corpi elastici rotolano in una certa qual maniera sulle porzioni che sono premute da questi contro il controcilindro.

Oppportunamente il lato frontale del profilato è curvato corrispondentemente alla superficie di mantello, interrotta da questo, del secondo cilindro.

Per immettere lo sforzo di strappo, realizzato dai corpi elastici, lungo la via più corta direttamente nelle parti da strappare, i corpi elastici sono opportunamente disposti rispettivamente nelle zone del secondo cilindro, che vengono attraversate dai ponticelli dei tagli di perforazione.

Secondo una ulteriore conformazione dell'invenzione è previsto che il primo cilindro sia conformato come cilindro a pinze e il secondo cilindro come cilindro a lame piegatrici. Sulla base della loro aumentata forza di bloccaggio e del loro buon comportamento di guida i corpi

Ing. STEFANO RUFFINI
Albo Prot. 425

..

elasticci assicurano che le porzioni, serrate con le loro estremità anteriori nelle pinze piegatrici del cilindro a pinze piegatrici, non scivolano sulla base dello sforzo di strappo e non vengono estratte dalle pinze di supporto del cilindro a pinze piegatrici.

Oppportunamente i corpi elasticci sono disposti posteriormente e molto vicini, per esempio ad una distanza angolare di 3°-15°, alla lama piegatrice del secondo cilindro.

I corpi elasticci possono essere costituiti da un materiale relativamente duro, per esempio ebonite o da un materiale plastico elastico duro.

Un esempio di realizzazione dell'invenzione sarà ulteriormente illustrato qui di seguito con riferimento al disegno, in cui mostrano,

la figura 1 un dettaglio della coppia di cilindri strappatori nella zona della linea di contatto in vista laterale schematica ad un istante, in cui i corpi elasticci iniziano ad impegnarsi appena sulla porzione da strappare,

la figura 2 la coppia di cilindri strappatori secondo la figura 1 ad un istante, in cui i corpi elasticci si trovano

10

ancora nella zona delle linea di contatto comune,

la figura 3 la coppia di cilindri strappatori secondo la figura 1 ad un istante, in cui i corpi elastici hanno passato la linea di contatto comune,

la figura 4 una vista dall'alto sulla serie dei corpi elastici, e

la figura 5 una vista prospettica dei corpi elastici che sono tenuti in una scanalatura del profilato di pressione.

La coppia di cilindri strappatori è costituita da un primo cilindro 1, formato da un usuale cilindro a pinze piegatrici, e da un secondo cilindro 2 che è dotato in modo usuale di una lama piegatrice 4, radialmente sporgente e atta ad introdurre l'estremità anteriore della porzione da strappare 3 nella pinza piegatrice aperta. La pinza piegatrice del primo cilindro 1 è costituita in modo usuale da una leva 5 della pinza, la quale è comandata in modo usuale, e da un profilato di controsupporto 6 che è incassato nel cilindro 1 a pinze piegatrici e delimita una parte della sua superficie cilindrica.

In una usuale fessura del secondo cilindro 2 è

INN
ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 455

spostabilmente guidato in direzione radiale un profilato di pressione 7. Il profilato di pressione 7 presenta nella zona delle sue estremità perni filettati 9, avvitati in questo e dotati di teste 8, le zone senza filettatura del gambo dei quali sono guidate in fori di elementi di supporto 10 che sono collegati in modo fisso con il cilindro 2. Tra un controdado 11, avvitato sul perno 9, e il bordo esterno del foro di passaggio del supporto 10 è serrato un pacco di molle a tazza 12. La posizione radiale del profilato di pressione 7 nella fessura o scanalatura del cilindro 2 è regolabile tramite una corrispondente regolazione del controdado 11 che delimita la profondità di avvitamento del perno filettato 9 nel profilato di pressione.

Come visibile nella figura 1 il piano centrale del profilato di pressione 7 si estende in un piano che è parallelo ad un piano diametrale del secondo cilindro e si trova posteriormente, in senso di rotazione, al piano diametrale quando questo interseca la linea di contatto con il primo cilindro.

Il profilato di pressione 7 presenta in corrispondenza del suo lato frontale una scanalatura 13, in cui a distanza reciproca fra loro sono supportati corpi elastici 14 che possono essere costituiti da un materiale plastico elastico duro, per esempio poliuretano (PUR). Il

ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

6
1

lato frontale del profilato di pressione 7 è dotato di una curvatura a forma di un guscio cilindrico, la quale corrisponde alla curvatura della superficie di mantello da questa interrotta.

Nella figura 1 è visibile la posizione in cui la lama piegatrice 4 inserisce appena la estremità anteriore della porzione 3 nella pinza di supporto aperta 5, 6 e i corpi elastici 14 iniziano appena ad impegnarsi sulla porzione 3 da strappare. Il mastro in materiale, dal quale è da strappare la porzione 3, viene tenuto, posteriormente al taglio di perforazione da tagliare, da cilindri di supporto o da una coppia di cilindri atti ad applicare i tagli di perforazione.

Nella figura 2 è visibile lo stato in cui la coppia 5, 6 di supporto è chiusa e tiene bloccata la estremità anteriore della porzione 3 da strappare e i corpi elastici sono stati ulteriormente ruotati dalla loro posizione, impegnata ad angolo acuto sulla porzione 3, secondo la figura 1, in una posizione premente a superficie piena questa porzione.

Nella figura 3 è visibile una posizione dei cilindri 1, 2 in cui i corpi elastici 14 si disimpegnano di nuovo dalla porzione 3 ora strappata, in modo che questa venga ulteriormente trasportata dalla pinza 5, 6.

Dalla figura 4 è visibile una vista dall'alto schematica

sui corpi elastici atti a bloccare in modo fisso la porzione 3. I corpi elastici 14 sono quadrati in sezione trasversale. Per il loro orientamento corretto nella posizione nella scanalatura, in questa sono previste spine centrali 16, sulle quali appoggiano i corpi elastici.

Nella figura 4 è inoltre visibile che i corpi elastici 14 sono orientati rispetto a ponticelli successivi 17 dei tagli di perforazione 18, in modo che gli sforzi di strappo vengano immessi lungo una via più corta nei ponticelli 17 da separare.

Nella figura 5 è visibile una vista prospettica del profilato di pressione 7 che è dotato di una scanalatura in cui sono tenuti i corpi elastici quadrati 14. Inoltre nella figura 4 sono visibili anche le spine di centraggio 16 che sono fissate nel fondo della scanalatura e sulle quali appoggiano per il loro orientamento i corpi elastici 14.

* * * * *

RIVENDICAZIONI

1. Coppia di cilindri strappatori per strappare porzioni (3) o foglietti, divise/i da tagli di perforazione (10), da un nastro in materiale, costituita da un primo cilindro (1) con un mantello in acciaio sostanzialmente liscio e da un secondo cilindro (2) accostato a quest'ultimo e con un corpo inserito in questo, aumentante la pressione e/o molleggiato, che allo stato scaricato sporge sopra la sua superficie di mantello, **caratterizzata dal fatto che su una linea di mantello del secondo cilindro (2) più corpi elastici (14) sono inseriti, a distanza fra loro, in rientranze.**
2. Coppia di cilindri strappatori secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che in una fessura o una scanalatura del secondo cilindro (2) è disposto un profilato (7) che può essere premuto contro una forza elastica e porta in corrispondenza del suo lato frontale i corpi elastici (14).**
3. Coppia di cilindri strappatori secondo la rivendicazione 1 o 2, **caratterizzata dal fatto che il profilato (7) è dotato in corrispondenza del suo lato frontale di una scanalatura (13) che è parallela ad una superficie di mantello e nella quale sono inseriti i corpi elastici (14).**
4. Coppia di cilindri strappatori secondo una delle

rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che la fessura o la scanalatura, accogliente il profilato (7), è disposta in un piano che è parallelo ad un piano diametrale del secondo cilindro (2) e si trova posteriormente, in senso di rotazione, al piano diametrale, quando questo interseca la linea di contatto con il primo cilindro.

5. Coppia di cilindri strappatori secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzata dal fatto che i corpi elastici (14) sono dotati sostanzialmente di superfici piane e sono inseriti obliquamente nel profilato (7) supportante queste, in modo che i loro bordi anteriori racchiudano nel punto di contatto con il primo cilindro (1) un angolo acuto con la tangente passante attraverso questo punto di contatto.

6. Coppia di cilindri strappatori secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto che il lato frontale del profilato è curvato corrispondentemente alla superficie di del secondo cilindro interrotta da questo.

7. Coppia di cilindri strappatori secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto che i corpi elastici (14) sono rispettivamente disposti nelle zone del secondo cilindro che vengono attraversate dai ponticelli (17) dei tagli di perforazione (18).

Ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

8. Coppia di cilindri strappatori secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzata dal fatto che il primo cilindro (1) è conformato come cilindro a pinza e il secondo cilindro (2) come cilindro a lame piegatrici.
9. Coppia di cilindri strappatori secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzata dal fatto che i corpi elastici (14) sono disposti posteriormente e molto vicini alla lama piegatrice (4) del secondo cilindro (2).
10. Coppia di cilindri strappatori secondo una delle rivendicazioni da 1 a 9, caratterizzata dal fatto che i corpi elastici sono costituiti da ebanite o da materiale plastico elastico duro.

Per incarico della richiedente

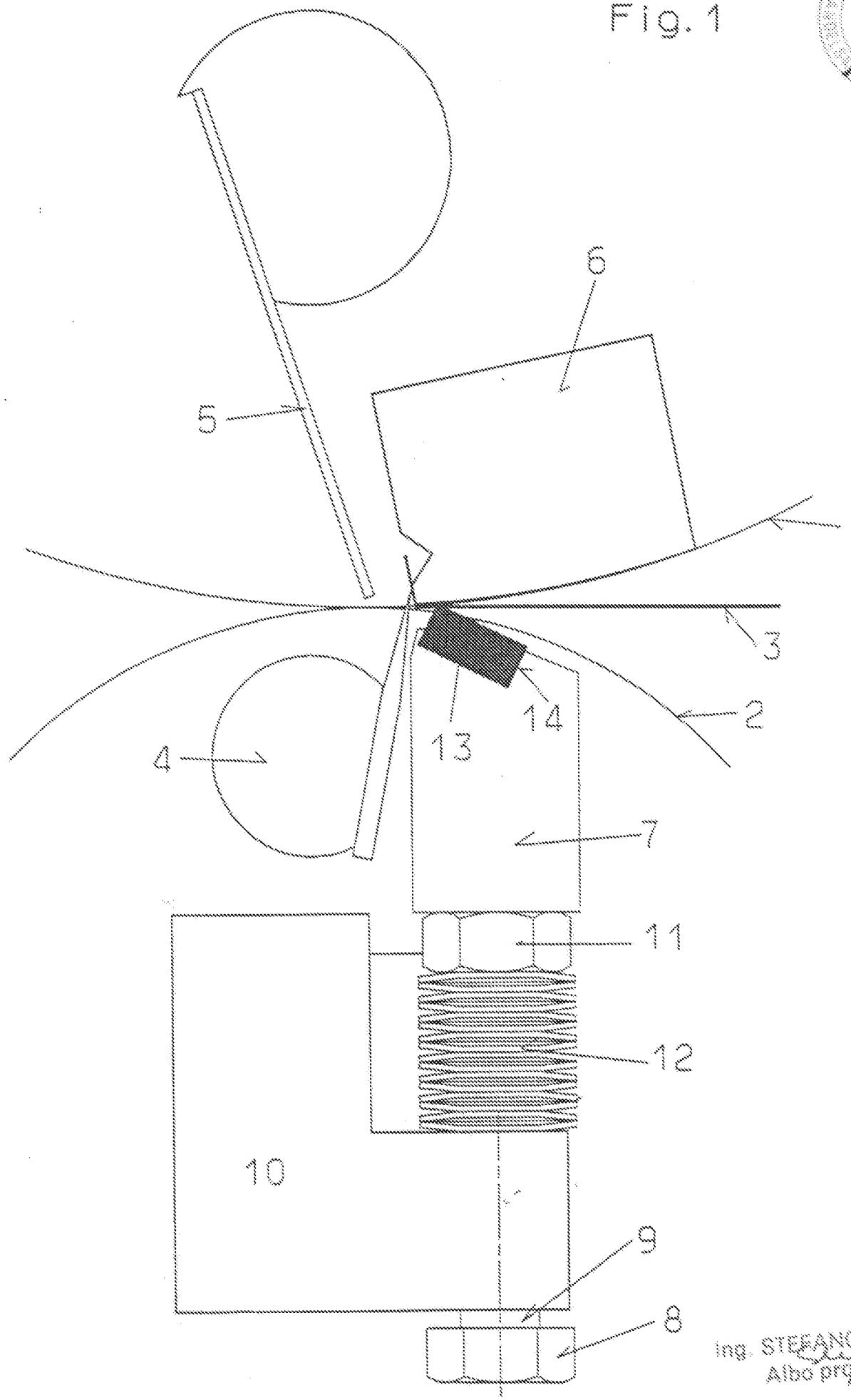
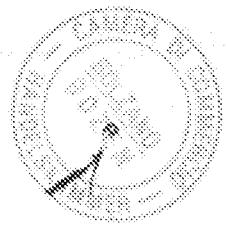
Windmöller & Hölscher

Per traduzione conforme

IL MANDATARIO

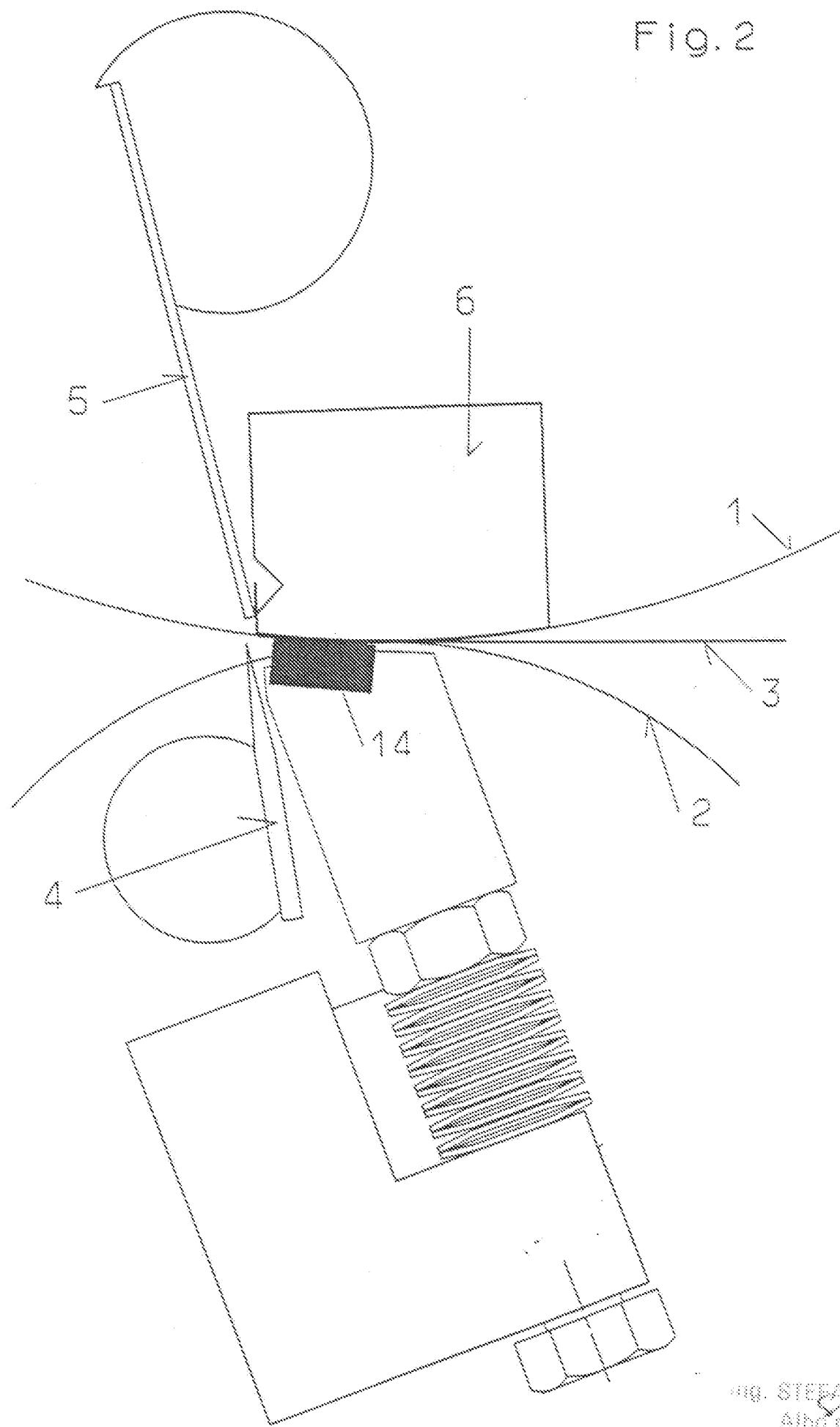
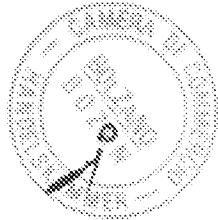
Ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

Fig. 1



Ing. STEFANO RUFFINI
Albo progettista

Fig. 2



ing. STEFANO BIFFINI
Albo prof. 425

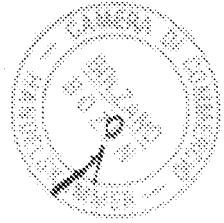
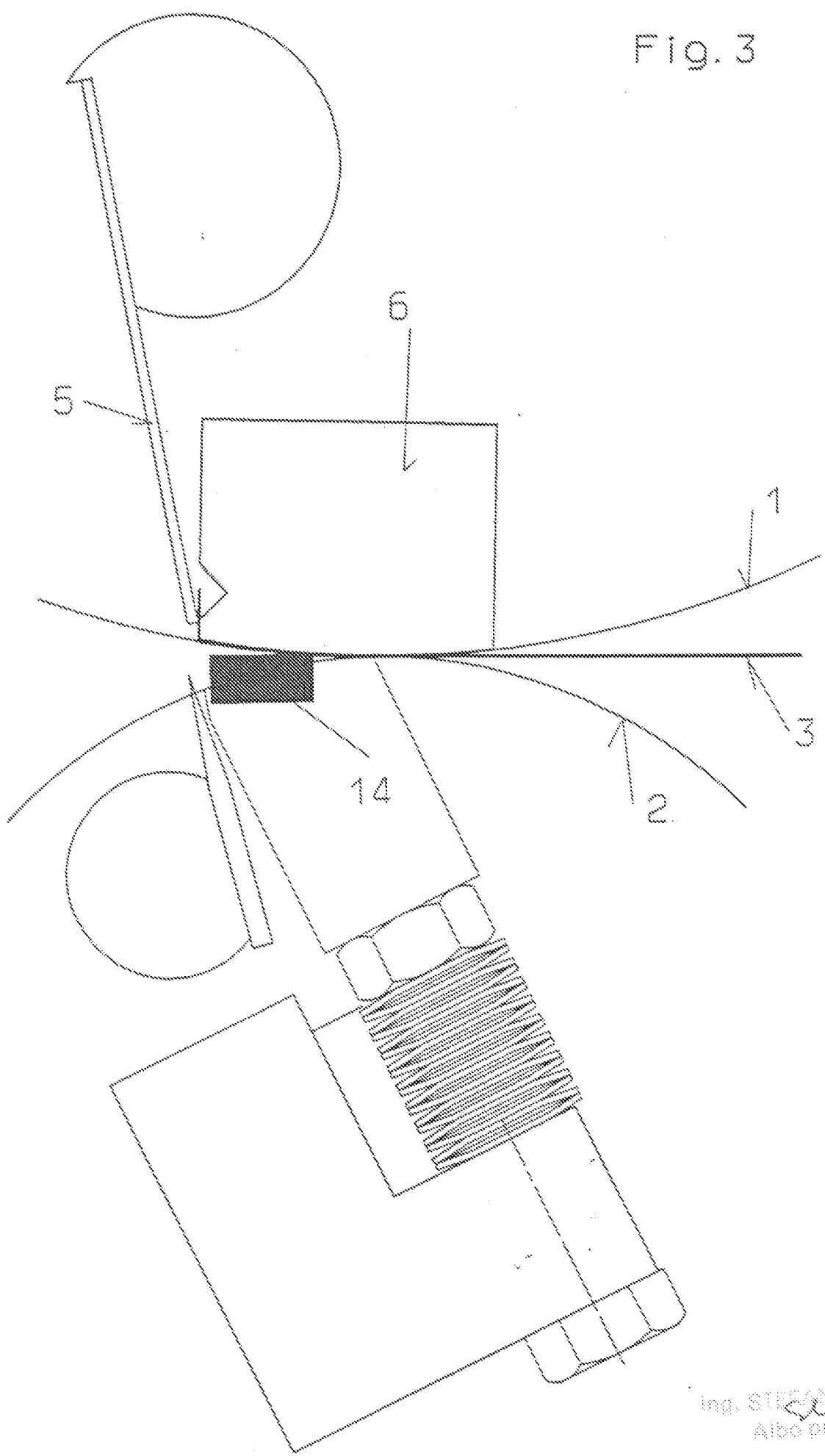


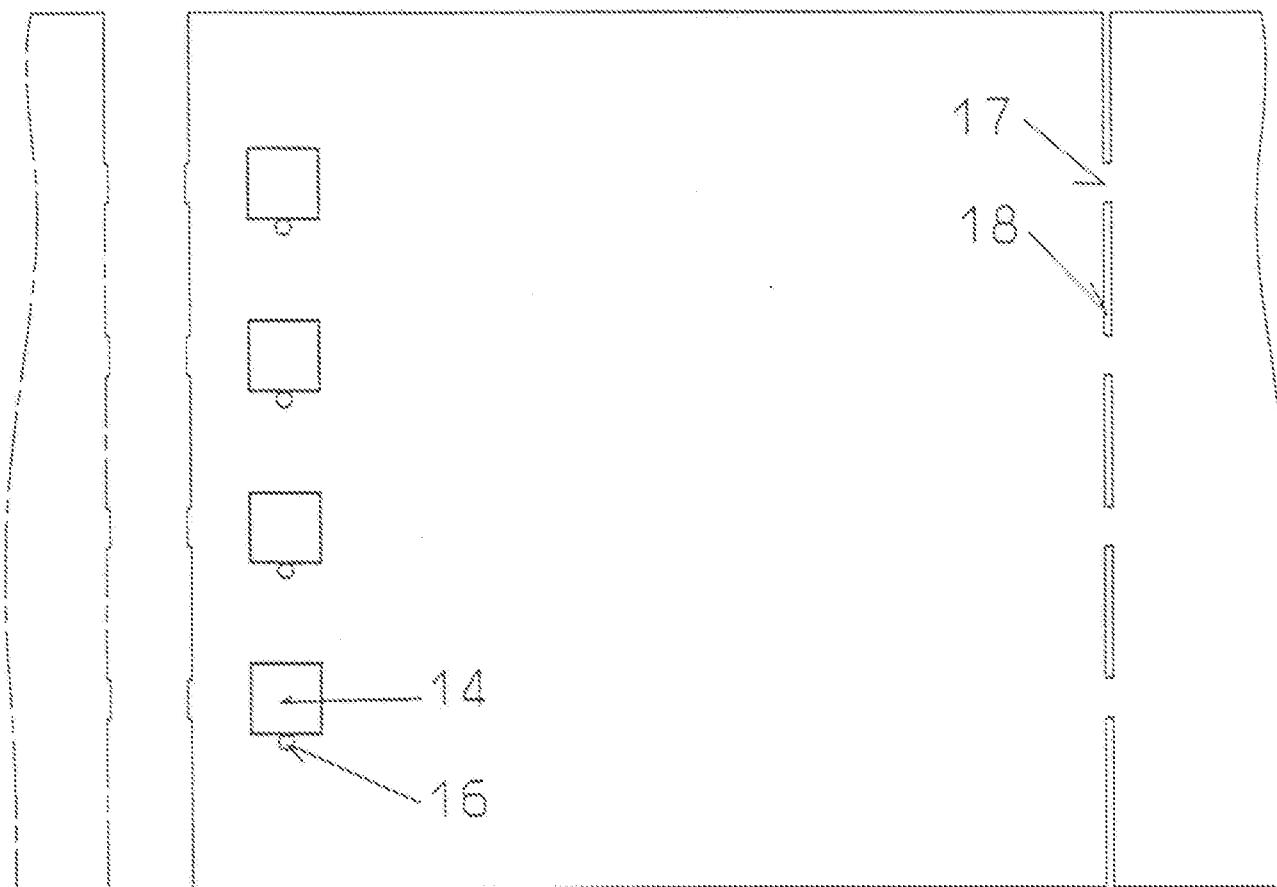
Fig. 3



BZ95 A 000004

4/5

Fig. 4



Ing. STEFANO RUFFINI
Albo prot. 425

Fig. 5

