



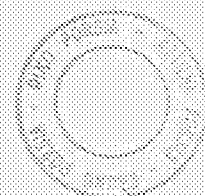
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901545095
Data Deposito	27/07/2007
Data Pubblicazione	27/01/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	F		

Titolo

METODO ED APPARATO PER LA FORMAZIONE ESTEMPORANEA DI PICCOLE BOBINE DI
PANNO PREIMPREGNATO DI LIQUIDI PER LA PULITURA DEI CILINDRI DELLE MACCHINE
DA STAMPA.



DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Metodo ed apparato per la formazione estemporanea di piccole bobine di panno preimpregnato di liquidi per la pulitura dei cilindri delle macchine da stampa"

della FINELETTRA INTERNATIONAL S.A.

di nazionalità lussemburghese

Indirizzo: LUSSEMBURGO Val Sainte Croix, 223

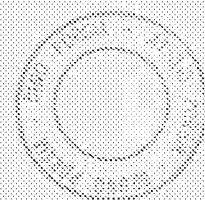
Depositata il 7 LUG. 2007

al No.

B02007A 0005 25

TESTO DELLA DESCRIZIONE

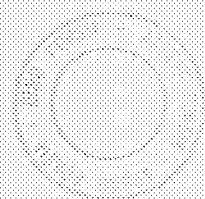
Sono noti molti sistemi per la pulizia dei cilindri per la distribuzione degli inchiostri e delle vernici nelle macchine rotative da stampa. Questa operazione di pulizia è necessaria ogni volta che si passa dalla stampa di un soggetto a quella di un altro su una stessa macchina, oppure quando un soggetto deve essere stampato in grande quantità, per cui sui cilindri si forma periodicamente un eccesso di inchiostro e di sporco che produce risultati indesiderati nel processo di stampa e che deve essere assolutamente eliminato. L'operazione di pulitura è pure necessaria ogni volta che si cambia il tipo e/o la quantità dell'inchiostro usato nella macchina da stampa. Il sistema più semplice per la pulitura dei cilindri da stampa consiste nell'impregnare un pezzo di panno formato in genere da una miscela di polpa di cellulosa e di poliestere uniti da appositi leganti, con un solvente adatto per il tipo d'inchiostro usato ed impiegare questo panno per pulire a mano le superfici sporche della macchina da stampa. Sono noti anche sistemi automatici che usano una bobina del detto panno avente larghezza utile a coprire la superficie attiva dei cilindri da pulire, essendo tale bobina montata in un dispositivo automatico che comprende dei mezzi per svolgere e raccogliere il detto panno, dei mezzi per spruzzare uniformemente sul panno svolto, dei prodotti liquidi necessari per la pulizia del cilindro della macchina da stampa e dei mezzi di spinta per portare tale panno imbevuto coi



prodotti di pulizia a contatto del cilindro che è tenuto in rotazione, in modo che per effetto di questo contatto strisciante, l'inchiostro e lo sporco passino dal cilindro al panno che ciclicamente viene fatto avanzare longitudinalmente verso un asse o subbio di raccolta per disporre ciclicamente porzioni di panno pulito nella cooperazione col cilindro. Con questo sistema è possibile compiere più cicli di pulitura prima che sia necessario scaricare la bobina sporca, montare una nuova bobina piena di panno pulito, rinviare il panno attraverso i detti mezzi di spruzzatura del solvente ed i mezzi di spinta e quindi collegare la testa dello stesso panno all'asse di raccolta. Questo sistema di pulizia, ampiamente usato, è relativamente costoso in quanto in ogni apparato di pulizia normalmente asservito ad uno od al massimo a due o tre cilindri contigui, è necessario predisporre i mezzi di alimentazione del o dei liquidi di pulizia, la pompa e la barra per l'alimentazione e per la spruzzatura uniformemente distribuita di questo liquido sul panno ed i mezzi per raccogliere le eccedenze di solvente.

Un altro sistema di pulizia automatica prevede l'uso di bobinette di panno preimbevute di solvente e confezionate a tenuta all'interno di un contenitore di materia plastica, in modo da poter essere facilmente trasportate ed immagazzinate. Questo sistema è simile a quello detto in precedenza ma è più semplice e meno costoso in quanto non richiede l'installazione sulla macchina da stampa di un serbatoio per il contenimento del solvente, di una pompa per l'alimentazione del solvente, di una barra per la spruzzatura del solvente sul panno di pulitura e dei mezzi per raccogliere le eccedenze e gli sgocciolamenti di solvente. Questo sistema di pulitura è ad esempio descritto nei brevetti USA n. 5.368.157 e n. 5.974.976.

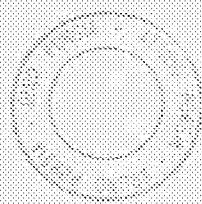
Un tale sistema di pulitura presenta però degli inconvenienti dovuti al fatto che se il solvente rimane a contatto col panno per molto tempo prima che lo stesso rullo di panno preimbevuto venga impiegato, il panno medesimo tende a sfibrare ed a perdere di resi-



5
10
15
20
25

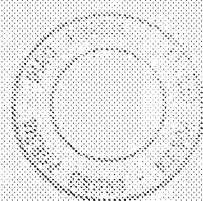
stenza alla trazione longitudinale, per cui si possono determinare delle rotture del medesimo panno nella fase d'impiego, con gli inconvenienti che ne conseguono. Un altro inconveniente è rappresentato dal fatto che, anche usando un panno precalandrato, questo tende inevitabilmente ad assorbire ossigeno nella fase di ingresso e di uscita dal bagno di solvente, nella successiva fase di strizzatura e nella fase di confezionamento del rullo di panno imbevuto nella confezione di materia plastica, per cui a lungo andare l'ossigeno presente nel panno e nella confezione può alterare negativamente la capacità di pulitura del solvente.

Esiste anche un altro sistema di pulitura descritto nella domanda di brevetto pubblicata al n. US 2006/0075913, che prevede l'uso di un kit formato da un contenitore di materia plastica con all'interno uno o più rulli di panno per la pulizia dei cilindri di stampa e che prevede sopra questi rulli una vescica contenente a tenuta il solvente e dei mezzi di perforazione, essendo il detto contenitore chiuso a tenuta da un coperchio flessibile ed all'occorrenza rimovibile. Poco prima dell'uso dei rulli di panno, è possibile esercitare una pressione sul coperchio del kit dlanzi detto per determinare la perforazione del fondo della detta vescica col solvente, che per gravità cola sul o sui rulli di panno e li impregna. Dopo un intervallo di tempo stabilito, si apre il contenitore, si rimuove la parte superiore con la vescica esausta e coi mezzi di perforazione ed è possibile estrarre i rulli di panno imbevuti col solvente. Questa soluzione risolve il problema della preparazione di rulli di panno imbevuti di solvente in modo semplice, rapido, economico ed estemporaneo, immediatamente al momento dell'uso, in modo da evitare gli inconvenienti sopra detti della tecnica nota. Questa stessa soluzione presenta però l'inconveniente della non uniforme distribuzione del solvente sul panno, per cui su questo possono essere presenti zone troppo imbevute ed altre poco imbevute di solvente, con la conseguenza che il panno stesso può effettuare una non uniforme pulizia dei



cilindro della macchina da stampa e può determinare gocciolamenti di solvente.

Il trovato intende ovviare a questi e ad altri limiti ed inconvenienti della tecnica nota, con un apparato come dalla rivendicazione 1) e successive rivendicazioni dipendenti, basato sulla seguente idea di soluzione. L'apparato comprende una struttura di basamento a fiancate parallele, tra le quali può essere caricata in posizione bassa una grossa bobina orizzontale di panno utile per la pulizia dei cilindri di stampa. Il panno svolto da questa bobina di alimentazione, viene rinviato tra almeno una coppia di rulli paralleli di alimentazione controllata ed all'uscita da questi rulli la testa dello stesso panno viene ancorata ad un asse motorizzato, che quando è attivo fa sì che il tratto di panno che intercorre tra tale asse di raccolta e la detta coppia di rulli paralleli di alimentazione controllata, risulti in giusta tensione longitudinale e che per questo tocchi in modo uniformemente distribuito una superficie di scorrimento, in corrispondenza della quale sono previsti dei mezzi ad ugelli distribuiti, per spruzzare sul panno una giusta quantità di solvente e/od altro liquido di pulitura, in maniera uniformemente distribuita ed in quantità controllata. Una adeguata conformazione della superficie di scorrimento e di erogazione del liquido di pulizia, lo strisciamento del panno sulla detta superficie di scorrimento e la bobinatura in giusta tensione del panno stesso sull'asse di raccolta, uniformano la distribuzione del solvente sul medesimo panno. La tensione longitudinale esercitata sul panno dal detto asse di raccolta, può essere vantaggiosamente usata anche per svolgere una giusta quantità di panno dalla bobina di alimentazione, la cui rotazione può ad esempio essere controllata da appositi mezzi di frizione. Quando sull'asse di raccolta si forma una bobinetta di panno umidificato del diametro prestabilito, sono previsti dei mezzi per arrestare il ciclo dianzi detto e sono previsti dei mezzi per poter operare il taglio trasversale del panno in modo da poter estrarre dall'apparato la bobinetta di panno umidificato di solvente, che col proprio asse o con la propria anima di

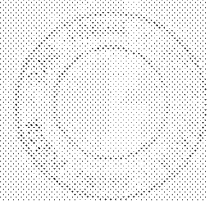


supporto può essere montata sulla macchina da stampa per la pulizia dei cilindri, mentre il ciclo di lavoro dello stesso apparato può essere ripreso con la predisposizione in opera di un asse e di una eventuale anima di raccolta, col collegamento a questi mezzi della nuova testa del panno in uscita dalla detta coppia di rulli paralleli di alimentazione controllata e dalla successiva barra erogatrice e con l'azionamento di un comando di inizio di un nuovo ciclo di lavoro.

Maggiori caratteristiche del trovato ed i vantaggi che ne derivano, appariranno meglio evidenti dalla seguente descrizione di una forma preferita di realizzazione dello stesso, illustrata a puro titolo d'esempio, non limitativo, nelle figure delle cinque tavole allegate di disegno, in cui:

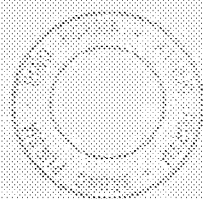
- La fig. 1 illustra l'apparato in elevazione laterale, privo di una fiancata e con parti in sezione per meglio evidenziarne i componenti;
- La fig. 2 illustra l'apparato in elevazione frontale;
- La fig. 3 illustra sezionato longitudinalmente, uno dei catenacci molleggiati che controllano la posizione in opera od a riposo di uno dei rulli di alimentazione controllata del panno svolto dalla bobina di alimentazione;
- Le figg. 4 e 5 illustrano in elevazione laterale e con parti in sezione, delle corrispondenti varianti esecutive della parte superiore dell'apparato, che consentono di limitare l'ingombro in altezza dell'apparato stesso;
- La fig. 6 illustra in prospettiva dall'alto, un tratto della barra di erogazione sul panno del liquido di pulitura;
- La fig. 7 illustra la barra di figura 6 sezionata trasversalmente ed associata alla relativa struttura di supporto ed ai mezzi a valvola di intercettazione del liquido.

Dalle figure 1 e 2 si rileva che la macchina comprende una coppia di robuste fiancate 1, 1' tra loro parallele, unite reciprocamente da traverse 2 e da una mensola 3 collo-



cata nella parte alta e posteriore dell'apparato e destinata al supporto di componenti più avanti detti, essendo le dette fiancate provviste inferiormente di eventuali ruotine 4 dotate in parte di mezzi di frenatura per bloccare stabilmente l'apparato nella posizione stabilita d'uso. Le fiancate 1, 1' distano tra loro in misura tale da poter disporre trasversalmente e girevolmente tra le stesse, in posizione bassa, una grossa bobina 5 di alimentazione del panno asciutto di pultura, della larghezza massima stabilita. Secondo una possibile forma di attuazione, le estremità sporgenti di un assale 105 solidale alla bobina, vengono inserite in feritoie trasversali ed oblique 6 delle stesse fiancate 1, 1', orientate opportunamente verso il basso con la loro estremità cieca e che con l'altra estremità sono aperte su un lato verticale delle medesime fiancate. Per effetto della gravità, l'assale 105 si posiziona sull'estremità più interna e cieca delle dette feritoie 6 e friziona contro queste per evitare fenomeni d'inerzia nella fase di svolgimento del panno dalla bobina.

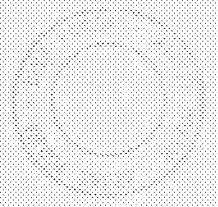
Al di sopra della bobina d'alimentazione 5 e parallelamente a questa, le fiancate 1, 1' sostengono girevolmente le estremità di un rullo gommato 7 che con almeno un'estremità della propria anima metallica, priva della gomma, coopera a frizione con un morsetto (o ganasce) 8 ad esempio di una qualsiasi adatta materia plastica, ancorato in 9 alla vicina fiancata 1 od 1' e dotato sulle estremità aperte, di una vite 10 e di una molla 11 coi quali è possibile regolare il grado di serraggio del morsetto sull'anima del rullo 7 e quindi regolare il grado di frenatura di tale rullo gommato da parte del morsetto 8. Resta inteso che al posto dei mezzi di frenatura dianzi detti, possono essere usati altri mezzi adatti allo scopo, sia a registrazione manuale che a registrazione semiautomatica od automatica e ad esempio all'occorrenza disattivabili per facilitare la prima fase di caricamento dell'apparato. Con 107 è indicato un piccolo volante calettato su una estremità dell'anima metallica del rullo gommato 7, che sporge all'esterno di una delle



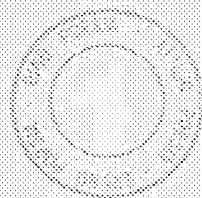
fiancate 1' dell'apparato.

Parallelamente al rullo 7 è previsto un rullo 12 folle, d'acciaio od anch'esso gommato, sostenuto girevolmente per le estremità dalla parte intermedia di una coppia di leve parallele 13 fulcrate inferiormente in 14 alle fiancate 1, 1' del dispositivo, direttamente o con interposto un albero di torsione, essendo tali leve dotate superiormente di piccoli e rispettivi catenacci molleggiati 15 che cooperano con corrispondenti fori previsti sulle fiancate 1, 1' per mantenere il rullo 12 nella posizione vicina e di sostanziale contatto col rullo 7 od in una posizione lontana e di riposo, come illustrato rispettivamente nella figura 1 con segno continuo e con segno a trattini. Nella figura 3 sono illustrati dei dettagli d'uno dei catenacci molleggiati 15 che comprendono un catenaccio vero e proprio 115 scorrevole assialmente in un corpo 215 fissato perpendicolarmente sulla leva 13 ad esempio per avvitamento in un suo foro 16, essendo lo stesso catenaccio spinto assialmente da una molla 315 a sporgere con la propria estremità preferibilmente arrotondata, in direzione della vicina fiancata, in modo che quando nel movimento delle leve 13 il catenaccio incontra un foro 17 della fiancata, entra a scatto in tale foro e vi rimane stabilmente, bloccando il rullo 12 in una posizione operativa od in una posizione di riposo, rispettivamente vicina o distante dal rullo 7. Il catenaccio 115 porta sull'estremità opposta a quella rivolta verso le fiancate 1, 1', un pomello di presa 415 che consente all'operatore di arretrare manualmente lo stesso catenaccio in contrasto all'azione della molla 315, ogni volta che si vuol portare il rullo 12 dalla posizione attiva a quella di riposo e viceversa. Per agevolare l'azionamento delle leve 13, le stesse sono dotate di maniglie 18 che sporgono opportunamente dalle fiancate 1, 1' e che possono essere comodamente azionate dall'operatore.

Quando il rullo 12 è nella posizione di riposo, l'operatore è in grado di svolgere un tratto di panno 205 dalla bobina 5, di rinviarlo dal basso verso l'alto sul rullo gom-



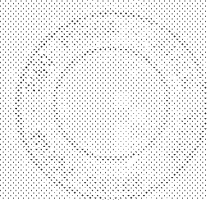
mato 7, quindi di rinviarlo sul rullo folle 12 in modo che esca da questo con un percorso ascendente, dopo di che lo stesso rullo 12 viene avvicinato al rullo 7 in modo da mantenere a contatto di questo il tratto di panno rinvio su tale rullo gommato, senza per altro comprimere il panno stesso. Agendo sul volante 107 è possibile far ruotare i rulli 7, 12 di una entità necessaria a far sì che un tratto di panno di giusta lunghezza risulti disponibile a valle di tali rulli, per poterne poi ancorare la testa ad un asse o subbio di raccolta 19, predisposto con le proprie estremità in modo da poter essere sostenuto da un sistema a punta 20 e contropunta 120 montato sulla parte alta delle fiancate 1, 1' ed in cui la contropunta è ad esempio folle, mentre la punta 20 è collegata ad un motoriduttore 21 fissato esternamente sulla vicina fiancata 1, con la interposizione di un sistema a ruota libera che inizialmente consente di ruotare a mano l'asse 19 predisposto tra punta e contropunta 20, 120, per avvolgere su questo un sufficiente numero di spire del panno da raccogliere. Il motoriduttore 21 può a comando essere attivato per ruotare l'asse 19 nel senso utile a raccogliere il panno 205 che viene svolto per tiro dalla bobina 5 e che esce frenato dai rulli 7, 12, così che il tratto di panno che intercorre tra questi rulli ed il detto asse di raccolta 19, risulta sottoposto ad una giusta tensione longitudinale che obbliga il panno stesso a strisciare con contatto uniformemente distribuito su una superficie di scorrimento 22, ad esempio verticale, fissa con le estremità 122 alle fiancate 1, 1' e dotata nella parte intermedia di un recesso 222 a tutta lunghezza, nel quale è alloggiata e fissata una barra 23 dotata sul tratto rivolto verso il panno di una pluralità di piccoli fori opportunamente dimensionati e distribuiti, per erogare sul panno stesso una quantità adeguata ed uniformemente distribuita di liquido di nettatura (vedi oltre). La barra 23 è in posizione tale da toccare il panno ma può essere opportunamente arretrata da questo, a seconda del tipo di fori od ugelli impiegati per la spruzzatura del liquido di nettatura. Il liquido di nettatura viene ad esempio alimentato alla barra 23 da un circuito



24 intercettato da una elettrovalvola 25 e che proviene da una pompa 26 che aspira lo stesso liquido da un serbatoio 27 qui illustrato ad esempio con un pescante 127 di tipo articolato, come protetto da separata privativa di proprietà della richiedente, per far sì che la pompa possa aspirare in giusta proporzione una miscela di liquidi che per diverso peso specifico tendono a stratificarsi nello stesso serbatoio, come avviene ad esempio in
5 presenza di acqua e solvente o di acqua, solvente ed additivi. Attraverso un trasduttore 227 che rileva la posizione angolare del pescante articolato 127, è possibile derivare informazioni che indicano il livello del liquido nel serbatoio 27 e che sono necessarie per poter periodicamente ripristinare la necessaria quantità dello stesso liquido.

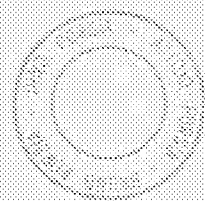
10 I detti componenti 25-27 possono essere collocati tutti sulla mensola 3 ed il loro operato è governato da un microprocessore 28 collegato attraverso la derivazione 128 ad un apposito quadro di alimentazione e di comando, non illustrato. Il processore 28 è pure collegato con la derivazione 228, ad un encoder che rileva la rotazione del rullo gommato 7 e quindi l'avanzamento del panno 205, in modo da subordinare a questa
15 funzione l'erogazione e la quantità di liquido erogato dalla barra 23. Nell'esempio di cui trattasi, l'encoder è semplicemente formato da un sensore di prossimità 29 o da un microcontatto che rileva la rotazione di una piccola camma 30 calettata sull'asse del rullo gommato 7.

Completano l'apparato, una interfaccia 31 che collega il motore del gruppo 21 al
20 processore 28 ed alla quale sono attestati un pulsante 32 di inizio ciclo e di arresto rapido della macchina ed un sensore 33 ad esempio a traguardo optoelettronico od un altro adatto mezzo, per rilevare il raggiungimento della condizione di massimo diametro della bobinetta di panno raccolta sull'asse 19. Al di sopra della superficie di scorrimento 22 ed in appoggio sul bordo superiore di questa, può essere prevista una eventuale leva
25 34 con impugnatura, che porta una lama di taglio 134 e che è solidale ad un cursore 35



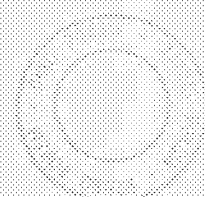
che scorre su di un'asta di guida 36 parallela all'asse 19 e fissa con le estremità alle fiancate 1, 1' dell'apparato. La leva 34 è normalmente collocata di fianco al panno 205 che esce dalla superficie di scorrimento 22, in modo da non interferire con questo ed è tale che quando a fine ciclo viene fatta scorrere dall'operatore sulla guida 36, taglia trasversalmente il panno per separare la bobinetta piena e superiore dal panno che proviene dalla superficie di scorrimento 22 (vedi oltre).

Il funzionamento del dispositivo come descritto è semplice ed evidente. All'inizio di ogni ciclo si predispone un asse di raccolta 19 tra il sistema punta e contropunta 20, 120, si collega allo stesso asse la testa del panno in uscita dai rulli di tensionamento 7, 12 e si porta in giusto tensionamento il tratto di panno che intercorre tra queste stesse parti 7, 12 e 19, facendo ruotare manualmente l'asse 19 grazie all'esistenza del detto accoppiamento a scatto libero della punta 20 col motoriduttore 21. Dopo aver avvolto qualche spira di panno sull'asse 19, l'operatore comanda la partenza del ciclo agendo sul pulsante 32. Il motoriduttore 21 si attiva e porta in rotazione l'asse 19 a giusta velocità e nel senso utile alla raccolta del panno che scorre con giusta tensione longitudinale sulla superficie 22. Ad ogni rotazione della camma 30, il sensore 29 manda un segnale al processore 28 il quale attiva la pompa 26 ed in giusta fase apre l'elettrovalvola 25 per far sì che attraverso la barra erogatrice 23, una giusta quantità di solvente venga spruzzata in modo uniformemente distribuito sul panno che scorre sulla stessa superficie 22. Occorrendo, sul tratto di circuito che intercorre tra la pompa 26 e l'elettrovalvola 25 può essere montato in derivazione un accumulatore idropneumatico, non illustrato, in modo che la pompa 26 accumuli in un primo tempo una giusta quantità di solvente in tale circuito e che poi, a pompa ferma e con l'apertura dell'elettrovalvola 25, la quantità di liquido precedentemente accumulata venga alimentata a giusta pressione alla barra spruzzatrice 23 che la distribuisce sul panno in transito. Lo scorrimento del panno sulla



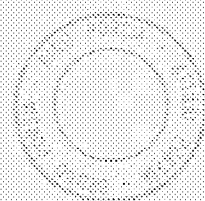
superficie verticale 22, assolve le varie funzioni di distendere il panno sia in senso longitudinale che in senso trasversale, di portarlo in giusta cooperazione con la barra spruzzatrice 23 e di "massaggiare" il panno stesso col doppio scopo di distribuire uniformemente su questo il solvente spruzzato e di trattenere in basso le eventuali piccole eccedenze di solvente, che per gravità vanno ad interessare anche il panno al di sotto della barra spruzzatrice 23. Il bordo superiore della superficie di scorrimento 22 potrà essere predisposto con una piccola evasatura verso l'asta di guida 36, non illustrata, che assolverebbe funzioni di grondaia per impedire che piccole gocce di solvente giungano sulla faccia posteriore della superficie 22, il tutto in modo intuitibile e facilmente realizzabile dai tecnici del ramo.

Quando il sensore 33 rileva che sull'asse 19 è stata raccolta una giusta quantità di panno impregnato di solvente, il processore 28 comanda l'arresto di tutti i componenti dell'apparato ed attiva un avvisatore acustico e/od ottico 37 per segnalare la sopraggiunta condizione all'operatore che agisce sul pulsante 32 per togliere tensione all'apparato e per intervenire sulla eventuale taglierina 34, 134 per separare il panno bagnato e raccolto sull'asse 19, dal panno inferiore. Resta inteso che i detti mezzi di taglio 34, 134 possono non essere previsti a bordo dell'apparato, in quanto sostituibili da un semplice taglierino che viene fatto scorrere dall'operatore sul bordo superiore della superficie 22 utile in questo caso anche come guida (vedi oltre). Dopo la fase di taglio, l'operatore riporta la eventuale taglierina 34, 134 nella posizione di riposo e può togliere dal sistema a punta e contropunta 20, 120, l'asse 19 con la bobinetta di panno bagnato raccolta su tale asse e che con o senza di esso può essere montata sul dispositivo di pulitura semplificato posto a bordo della macchina da stampa. Occorrendo, un altro asse 19 può essere montato tra punta e contropunta 20, 120 ed il ciclo descritto può essere ripetuto per la produzione di una nuova bobinetta di panno umidificato col liqui-



do di nettatura. Nell'ambito del trovato rientra anche la variante costruttiva secondo la quale la bobinetta di panno imbevuto del liquido di pulitura viene raccolta su un'anima assialmente cava e di materia plastica.

E' possibile ridurre l'ingombro in altezza dell'apparato secondo il ritrovato, con una soluzione come dalle figure 4 e 5, che rispetto a quella di figura 1 prevede di spostare il gruppo dei rulli 7, 12 di controllo dell'avanzamento del panno 205 verso il fronte posteriore del telaio 1, 1', 2, 3 e di disporre sostanzialmente alla stessa quota di tali rulli, l'asse motorizzato 19 di raccolta del panno imbevuto del liquido di pulitura. Nella figura 4, con 114 è indicato un primo rullo folle di rinvio del panno 205 svolto dalla bobina 5, posto sull'asse di fulcro delle leve 13 che come illustrato con segno a trattini nella figura 3, possono essere azionate con maniglie interne 118. La superficie 22 sulla quale striscia il tratto di panno 205 che dai rulli di controllo passa sull'asse di raccolta 19, può essere disposta orizzontalmente e la barra 23 può erogare verso il basso i getti del liquido di pulitura, senza pericoli di gocciolamento in quanto tale barra opera in modo controllato e perché eventuali gocce cadrebbero comunque sul sottostante panno 205 svolto dalla bobina 5. E' evidente dalla figura 4 come l'altezza H1 della parte superiore dell'apparato, presa tra la sommità dell'apparato e la quota impegnata dai rulli di controllo 7, 12, sia molto inferiore a quella H della soluzione di figura 1. La variante di figura 5 presenta gli stessi vantaggi d'ingombro ridotto della soluzione di figura 4 ed insegna che la superficie di scorrimento 22 con la barra 23 può essere disposta per erogare il liquido sul panno, dal basso verso l'alto, mentre i rulli 12 e 114 possono essere distanziati dal rullo di frizione 7 in modo da poter essere montati sull'apparato anche senza il supporto da parte di una coppia di leve oscillanti 13 come nelle versioni precedenti, in quanto la distanza tra la terna di rulli consente facilmente di rinviare il panno tra gli stessi, senza modificarne la posizione relativa. Resta però inteso che anche



in questo caso i rulli 12 e 114 possono essere montati su leve oscillanti di supporto 13 fulcrate su di un asse 14 inferiore al rullo 114, come illustrato schematicamente e con segno a trattini nella figura 5.

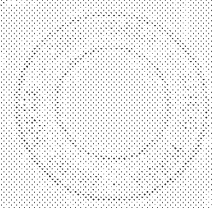
Dalle figure 5, 6 e 7 si rileva che la barra 23 è dotata di due canali longitudinali e paralleli 38 e 39 il primo dei quali è chiuso ad una estremità con un tappo mentre con l'altra estremità è collegato al circuito di mandata della pompa di alimentazione del solvente. Attraverso almeno una elettrovalvola 25 od altro adatto mezzo a valvola pilotabile a distanza ed attraverso condotti 40, 41 di adatta sezione ed opportunamente collocati, il solvente passa dal condotto 38 a quello 39 di adatta sezione, chiuso con tappi alle due estremità e che scarica il solvente stesso attraverso una pluralità di fori di adatta sezione 42 ed opportunamente distribuiti sull'intera larghezza del panno che striscia sulla faccia superiore della barra 23. I fori 42 possono avere un diametro di circa tre millimetri e sono collegati al collettore 39 attraverso una restrizione 142 di diametro limitato ad esempio sull'ordine di circa 0,5 mm od il cui diametro può variare in funzione della distanza del foro 42 dalla valvola di intercettazione 25, per compensare perdite di carico. Per uniformare la distribuzione del liquido erogato sul panno attraverso i fori 42, la sommità di tali fori si apre in un canale continuo 43, con un profilo divergente verso l'esterno, ad esempio con una angolazione di circa 120° e dal lato di uscita del panno, come indicato dalla freccia F, lo stesso canale 43 comunica con un piccolo canale piano e continuo 44, di profondità limitata, ad esempio sull'ordine di un millimetro o di decimi di millimetro e la cui larghezza è di circa 9-10 mm rispetto all'asse di fori 42. Resta inteso che le dimensioni indicate in precedenza sono state date a titolo esemplificativo e che possono variare in funzione della densità del liquido da erogare, in funzione della pressione e/o di altri parametri.

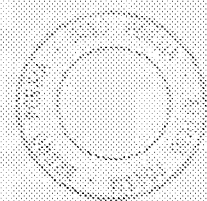
Dalle figure 5, 6 e 7 si rileva che la barra 23 è dotata nella parte superiore del

fronte di uscita del panno, come indicato dalla freccia F, di un recesso a tutta lunghezza 123 che col bordo superiore del profilato 45 di supporto della stessa barra, forma una scanalatura rettilinea 46 utilizzabile come guida per lo scorrimento in essa della lama del cutter col quale si effettua la separazione della coda della bobina del panno umidificato col solvente e raccolto sull'asse motorizzato 19, dal panno che proviene dalla stessa barra di spruzzatura. In questa fase di taglio, può essere prevista l'attivazione di un pressino schematicamente indicato in figura 7 dalla freccia 48, facilmente realizzabile dal tecnico del ramo, per trattenere correttamente e temporaneamente il panno sulla barra 23.

L'apparato come descritto, realizza una imbibizione controllata del panno, che rende inutili successive operazioni di strizzatura del panno stesso e di raccolta di eccedenze di solvente, in quanto viene volutamente evitata la formazione di tali eccedenze, con tutte le semplificazioni ed i vantaggi, anche economici, che da questa condizione derivano. Nella fase di imbibizione, il panno non viene sottoposto ad alcuna compressione che porti ad una diminuzione del suo spessore e delle sue capacità di assorbimento e di trattenimento del solvente.

Resta inteso che all'apparato come descritto, possono essere apportate numerose varianti e modifiche costruttive, il tutto per altro senza abbandonare il principio informatore dell'invenzione, come sopra esposto, come illustrato e come a seguito rivendicato. Nelle rivendicazioni, i riferimenti riportati tra parentesi sono puramente indicativi e non limitativi dell'ambito di protezione delle stesse rivendicazioni.





RIVENDICAZIONI

1) Metodo per la formazione estemporanea di piccole bobine di panno preimregnato di liquido per la pulitura dei cilindri delle macchine da stampa, usualmente di un liquido contenente del solvente a basso grado di evaporazione alla pressione ed alla temperatura ambiente, caratterizzato dalla successione delle seguenti fasi di lavoro:

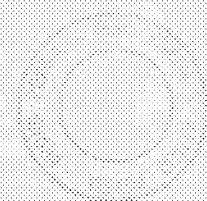
– svolgere del panno (205) da una bobina di alimentazione (5), mantenendo il panno stesso in lieve tensione longitudinale, in modo che questo risulti ben disteso sia in senso longitudinale che in senso trasversale;

– spruzzare trasversalmente sul panno, in modo uniformemente distribuito, mediante almeno un complesso che comprende almeno una qualsiasi adatta barra di spruzzatura e sulla cui superficie il panno stesso viene fatto scorrere in condizioni di contatto intimo e distribuito, una quantità del detto liquido di pulitura che è controllata e scelta in funzione della porosità, dello spessore e della capacità di assorbimento e di trattenimento del panno, in modo da evitare inutili eccedenze dello stesso liquido di pulitura che porterebbero a sgocciolamenti ed alla necessità di eseguire operazioni di strizzatura del panno medesimo, con le difficoltà che conseguirebbero a tali condizioni;

– raccogliere con giusta tensione longitudinale il panno imbevuto del detto liquido di pulitura, su di un'anima e/o di un asse di raccolta (19), in modo da formare una bobinetta di tale panno, del diametro voluto e priva di pieghe o grinze;

– tagliare la coda della bobinetta di panno imbevuto di liquido di pulitura per separarla dal panno che esce dalla stazione di imbibizione;

– scaricare dalla stazione di raccolta e di formazione la bobinetta di panno imbevuto di liquido di pulitura e montarla quanto prima a bordo della macchina da stampa provvista di mezzi per sostenere girevolmente tale bobinetta, per svolgere da questa ciclicamente un tratto di panno e provvista di almeno uno spintore per spingere il panno mede-



simo contro il cilindro da pulire, per asportare da questo lo sporco.

2) Apparato per la formazione estemporanea di piccole bobine di panno preimregnato di liquido per la pulitura dei cilindri delle macchine da stampa, in particolare per l'attuazione del procedimento di cui alla rivendicazione 1), caratterizzato dal comprendere:

– Dei mezzi per sostenere girevolmente attorno al proprio asse orizzontale una bobina (5) di alimentazione di panno asciutto ed utile per la pulizia dei cilindri di stampa;

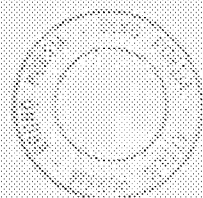
– Dei mezzi per sostenere parallelamente alla detta bobina (5) almeno una coppia di rulli paralleli (7, 12) tra i quali viene rinvitato il panno svolto dalla stessa bobina di alimentazione (5), in modo che per l'azione di tali rulli il panno stesso possa avanzare in modo controllato;

– Dei mezzi per sostenere parallelamente ai detti rulli, una superficie (22) sulla quale viene rinvitato il panno in uscita dagli stessi rulli di avanzamento controllato (7, 12);

– un asse di raccolta (19) parallelo ai detti rulli, collegato ad appositi mezzi di motorizzazione (21) ed al quale viene ancorata direttamente o con interposta un'anima ad esempio cava, la testa del panno che esce dalla detta superficie di scorrimento (22);

– dei mezzi per svolgere a comando il panno dalla detta bobina di alimentazione (5) e mezzi per far sì che il tratto di panno che intercorre tra il detto asse di raccolta (19) e la detta coppia di rulli paralleli (7, 12) risulti in giusta tensione longitudinale e che per questo scorra a contatto uniformemente distribuito sulla detta superficie di scorrimento (22), in corrispondenza della quale sono previsti dei mezzi per spruzzare sul panno una giusta quantità di solvente e/od altro liquido di pulitura, in modo uniformemente distribuito ed in quantità controllata, prestabilita e tale da essere trattenuta dallo stesso panno.

3) Apparato secondo la rivendicazione 2), caratterizzato altresì dal comprendere dei mezzi (33) per far sì che quando sul detto asse di raccolta (19) si forma una bobinetta di

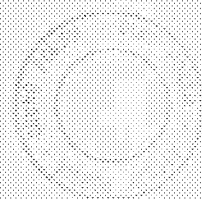


panno umidificato del diametro prestabilito, l'apparato stesso venga automaticamente arrestato e vengano attivati dei mezzi (37) di segnalazione dell'evento.

4) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato altresì dal comprendere dei mezzi (34, 134) a bordo dello stesso apparato o al di fuori di questo, per poter operare a fine ciclo il taglio trasversale del panno, in modo da poter estrarre dall'apparato medesimo la bobinetta di panno umidificato che può essere montata sulla macchina da stampa per la pulizia dei cilindri, mentre il ciclo di lavoro dell'apparato può essere ripreso con la predisposizione in opera di un nuovo asse o di una nuova anima di raccolta, col collegamento a questo della nuova testa del panno in uscita dalla detta coppia di rulli paralleli di tensionamento e con l'azionamento di un comando di inizio ciclo.

5) Apparato secondo la rivendicazione 2), in cui la grossa bobina (5) di alimentazione del panno di pulitura asciutto è posta di preferenza nella parte bassa del telaio (1, 1', 2, 3) dello stesso apparato, in modo che il panno da questa svolto risulti condotto in un percorso ascendente fino a giungere all'asse motorizzato di raccolta (19), così che la superficie di scorrimento (22) sulla quale lo stesso panno striscia nella fase di spruzzatura su di esso del liquido di nettatura, risulti in posizione verticale per far sì che eventuali eccedenze di solvente, colando per gravità verso il basso, vengano prontamente assorbite dal panno asciutto che avanza verso l'alto.

6) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui lo svolgimento del panno dalla bobina di alimentazione (5) ed il successivo avanzamento del panno stesso viene ottenuto per effetto del tiro esercitato dall'asse di raccolta (19) azionato dagli appositi mezzi di motorizzazione (21), essendo i detti rulli (7, 12) di alimentazione controllata del panno svolto dalla detta bobina di alimentazione, tali da esercitare sul panno stesso una giusta frenatura all'avanzamento longitudinale, in modo che il tratto di

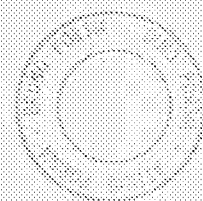


panno che intercorre tra questi rulli ed il detto asse di raccolta risulti sottoposto ad una tensione longitudinale che lo mantiene disteso ed aderente alla detta superficie di scorrimento (22), in corrispondenza della quale sono previsti i mezzi di spruzzatura del liquido di nettatura.

5 7) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui i detti rulli paralleli di alimentazione controllata comprendono un rullo gommato (7) la cui rotazione viene contrastata da qualsivoglia adatti mezzi di frenatura (8-11) preferibilmente di tipo registrabile e comprendono almeno un rullo ozioso (12), di acciaio od anch'esso gommato, montato su un'apposita struttura (13) vincolata oscillante alle fiancate del telaio
10 dell'apparato e che con adatti mezzi (15) può essere stabilizzata in una posizione attiva che vede il detto rullo ozioso (12) a contatto col panno ed a breve distanza dal detto rullo gommato (7) od in una posizione allontanata di riposo che consente di agevolare l'operatore nella fase iniziale di rinvio del nastro tra i rulli di cui trattasi, essendo la detta struttura oscillante provvista di apposite maniglie di azionamento (18).

15 8) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui la detta superficie (22) sulla quale scorre il panno nella fase di bagnatura col liquido di pulizia è costituita da una piastra verticale fissata con le proprie estremità (122) alle fiancate del telaio dello stesso apparato e che nella parte intermedia è dotata di una rientranza (222) nella quale alloggia ed è fissata una barra (23) con microfori calibrati orientati verso il panno
20 e distribuiti in modo tale da spruzzare sul panno stesso una quantità uniformemente distribuita di liquido di nettatura alimentato in giusta fase, in giusta quantità e con giusta pressione da appositi mezzi (24-28).

9) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal comprendere dei mezzi (29, 30) che rilevano l'avanzamento del panno sulla superficie di
25 scorrimento (22) e che subordinano a tale avanzamento l'erogazione e la quantità di



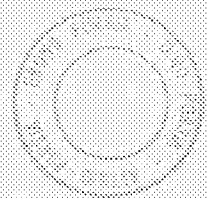
erogazione sul panno stesso dei liquidi di nettatura.

10) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal comprendere dei mezzi (107) costituiti ad esempio da un volantino di estremità, per la rotazione manuale del detto rullo gommato (7).

5 11) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal comprendere dei mezzi a ruota libera nel sistema a punta e contropunta (20, 120) che collega l'asse di raccolta (19) al mezzo di rotazione (21), per consentire all'inizio di ogni ciclo la rotazione manuale di tale asse (19) e l'avvolgimento su di esso di un sufficiente numero di spire di panno, in modo che il panno risulti saldamente ancorato a tale
10 asse di raccolta e che prima di attivare il ciclo di lavoro dell'apparato, il panno stesso risulti sufficientemente disteso ed a contatto coi mezzi di spruzzatura del liquido.

12) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal poter essere realizzato con un ingombro limitato in altezza, ponendo i rulli di contrasto (7, 12) che controllano l'avanzamento del panno (205) svolto dalla bobina (5), sostanzialmente
15 alla stessa quota dell'asse motorizzato (19) per la raccolta del panno imbevuto del liquido di pulitura, essendo la superficie (22) di scorrimento del tratto di panno che intercorre tra le dette parti (7, 12, 19) e che comprende la barra (23) di erogazione del liquido di nettatura, collocata in posizione sostanzialmente orizzontale, con la stessa barra che eroga verso il basso o verso l'alto i getti controllati di liquido che trattano uniformemente
20 il panno che scorre sulla detta superficie (22).

13) Apparato secondo la rivendicazione 12), in cui a monte ed a valle del rullo gommato (7) che controlla l'avanzamento del panno (205), parallelamente a tale rullo e con un breve e sufficiente distanziamento da questo e tra di loro, sono previsti dei rulli (114, 12) di rinvio dello stesso panno, i quali possono essere montati su un sistema di leve oscillanti (13) o possono essere caratterizzati da una collocazione statica.
25



14) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui la barra (23) di spruzzatura del liquido di pulitura scarica tale liquido attraverso una pluralità di fori di adatta sezione (42) opportunamente distribuiti sull'intera larghezza del panno che striscia sulla faccia superiore della stessa barra (23) e tali fori essendo collegati al collettore di alimentazione (39) attraverso una restrizione (142) avente un diametro limitato e che può variare in funzione della distanza di ogni foro (42) dalla valvola di intercettazione (25), per compensare perdite di carico, essendo previsto che per uniformare la distribuzione del liquido erogato sul panno attraverso i detti fori (42), la sommità di questi fori si apra in un canale continuo (43) e con un profilo divergente verso l'esterno e dal lato di uscita del panno, il detto canale (43) essendo in comunicazione con un piccolo canale piano e continuo (44), di profondità limitata e di adatta larghezza.

15) Apparato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui la barra (23) di spruzzatura del liquido è dotata nella parte superiore del fronte di uscita del panno, di un recesso a tutta lunghezza (123) che col bordo superiore del profilato (45) di supporto della stessa barra, forma una scanalatura rettilinea (46), utilizzabile come guida per lo scorrimento in essa della lama del cutter col quale si effettua la separazione della coda della bobinetta del panno umidificato col solvente e raccolto sull'asse motorizzato 19, dal panno che proviene dalla stessa barra di spruzzatura.

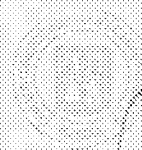
16) Apparato secondo la rivendicazione 15), in cui sulla barra di spruzzatura (23) può essere previsto un pressino (48) per trattenere correttamente e temporaneamente il panno sulla stessa barra durante la detta operazione di taglio col cutter.

17) Procedimento ed apparato per la formazione estemporanea di piccole bobine di panno imbevuto di liquidi e/o altri prodotti per la pulitura dei cilindri delle macchine da stampa, concepiti e realizzati in tutto o sostanzialmente, come descritto, come illustrato nelle figure delle cinque tavole allegate di disegno e per gli scopi sopra esposti.

Bologna, lì 27 luglio 2007

Per incarico/Dino FORSIA Cons. Prop. Ind. le n° 91

Dino Forsia



Paolo Bolognini

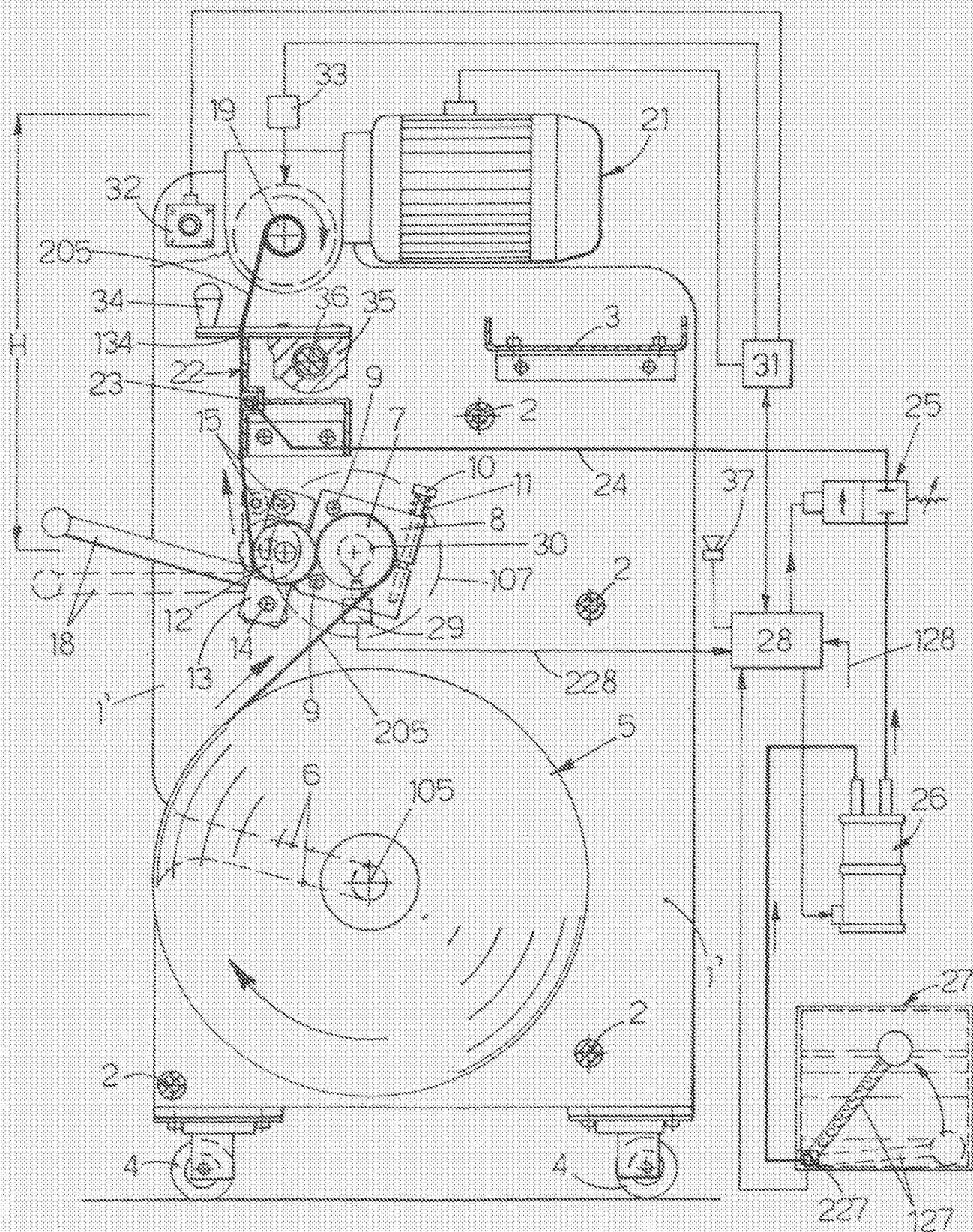


Fig.1

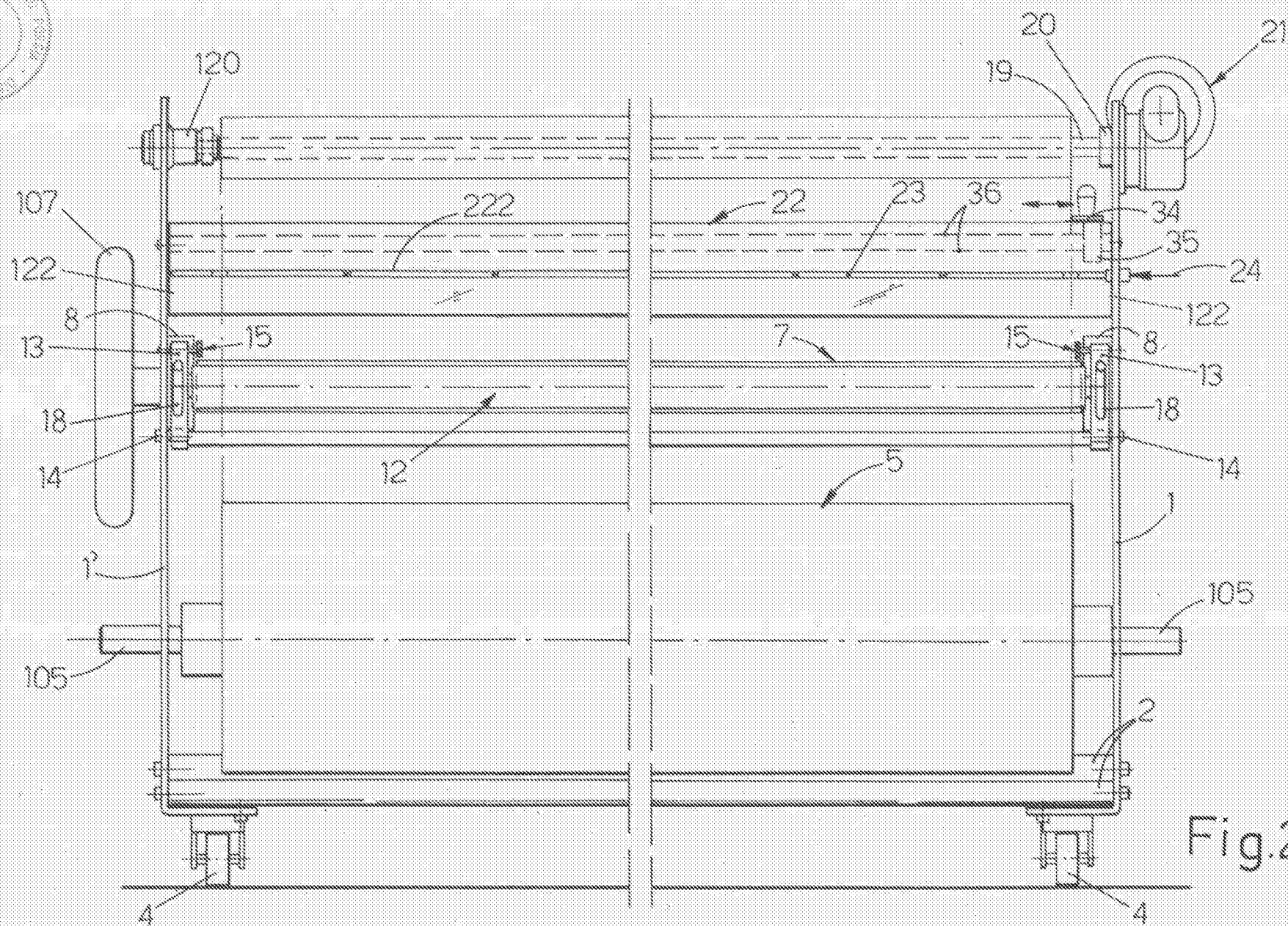
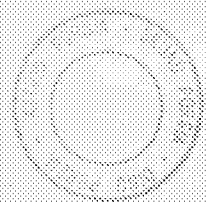
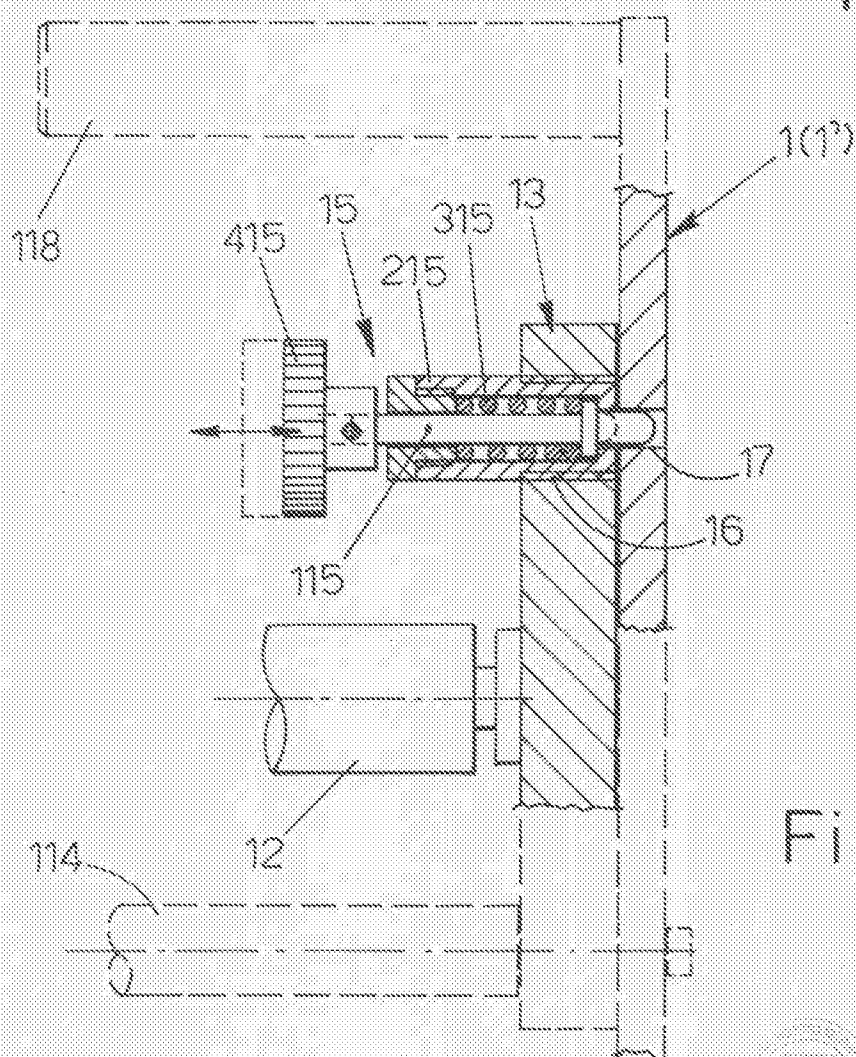
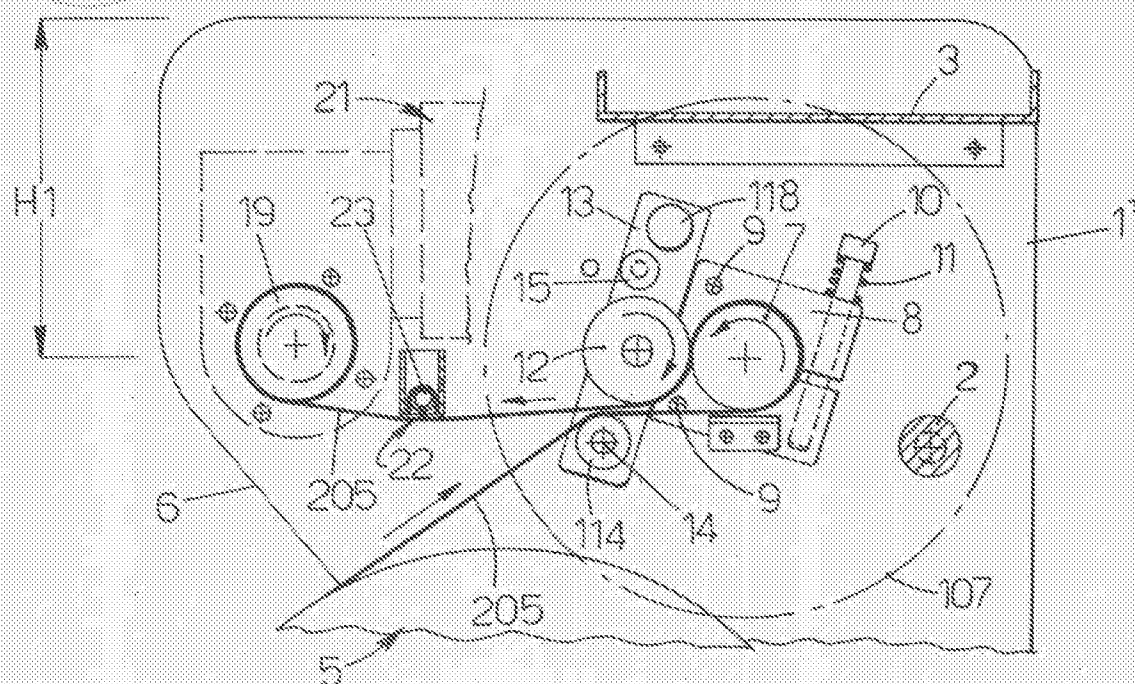


Fig. 2

2/5

000525



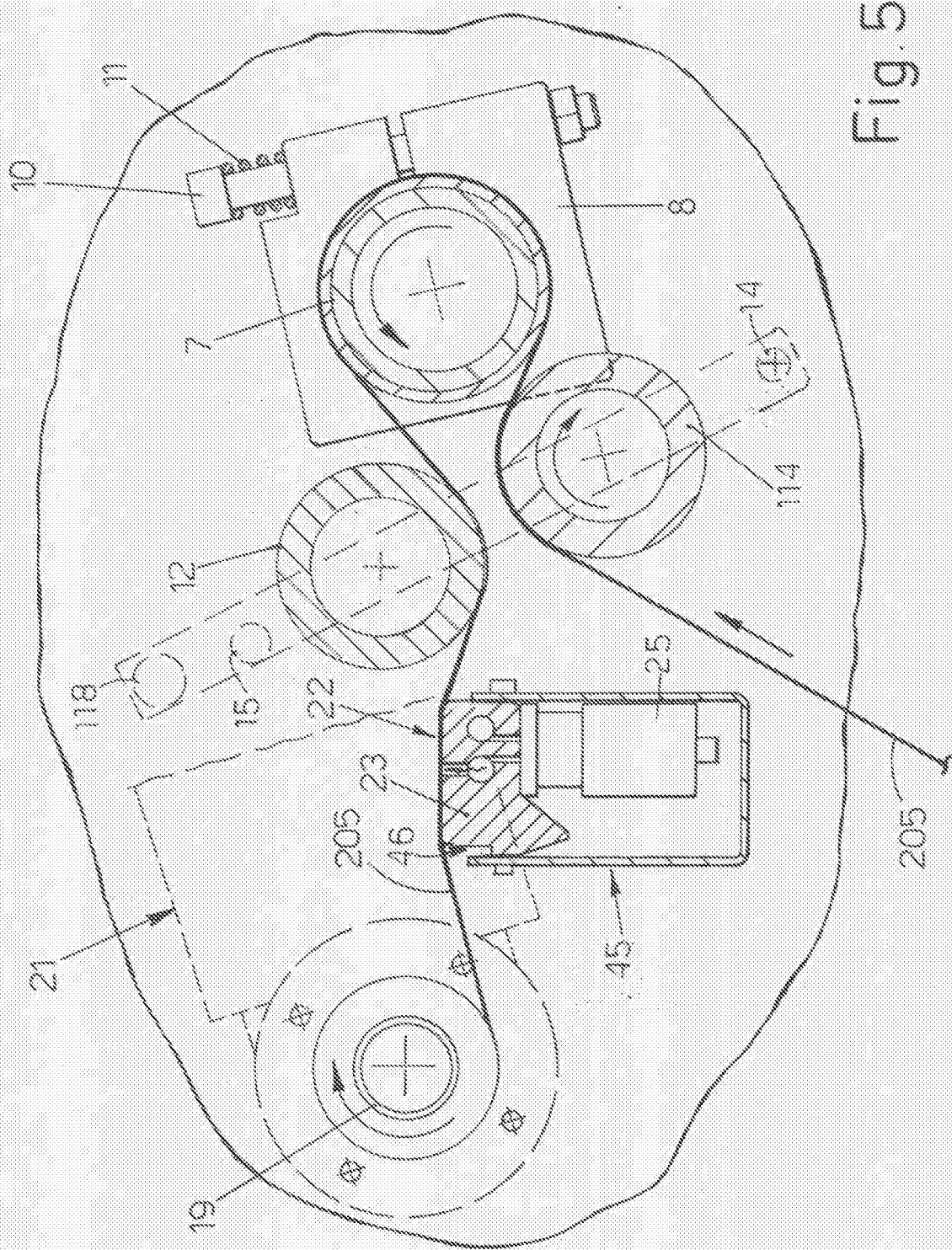


Fig. 5

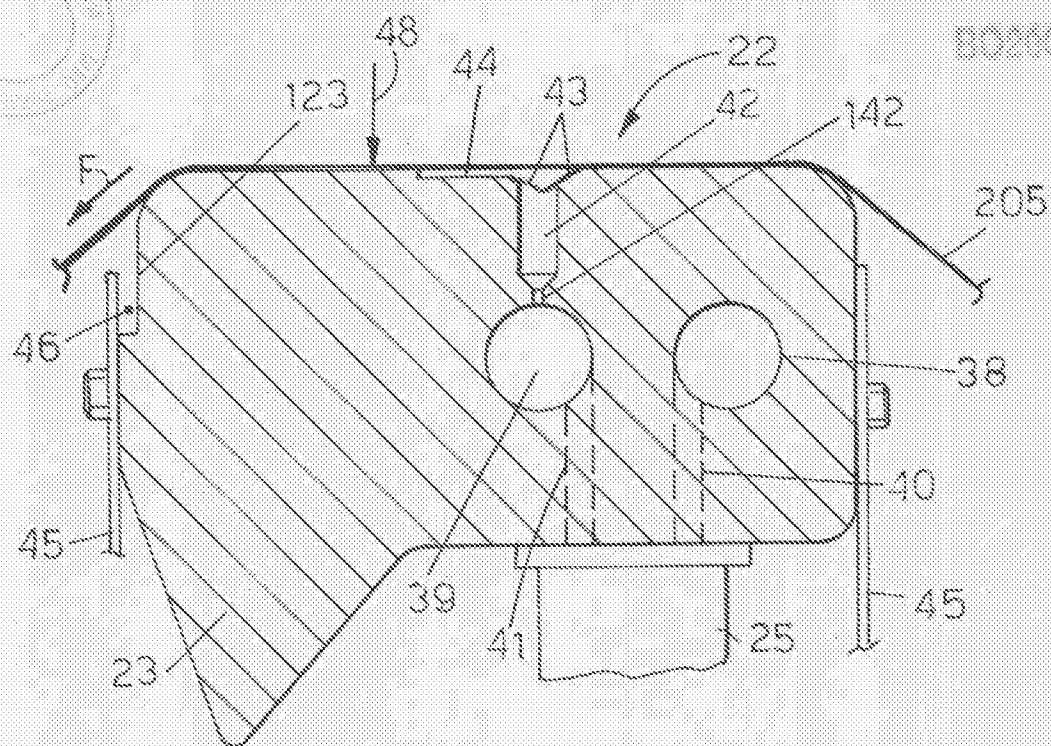


Fig. 7

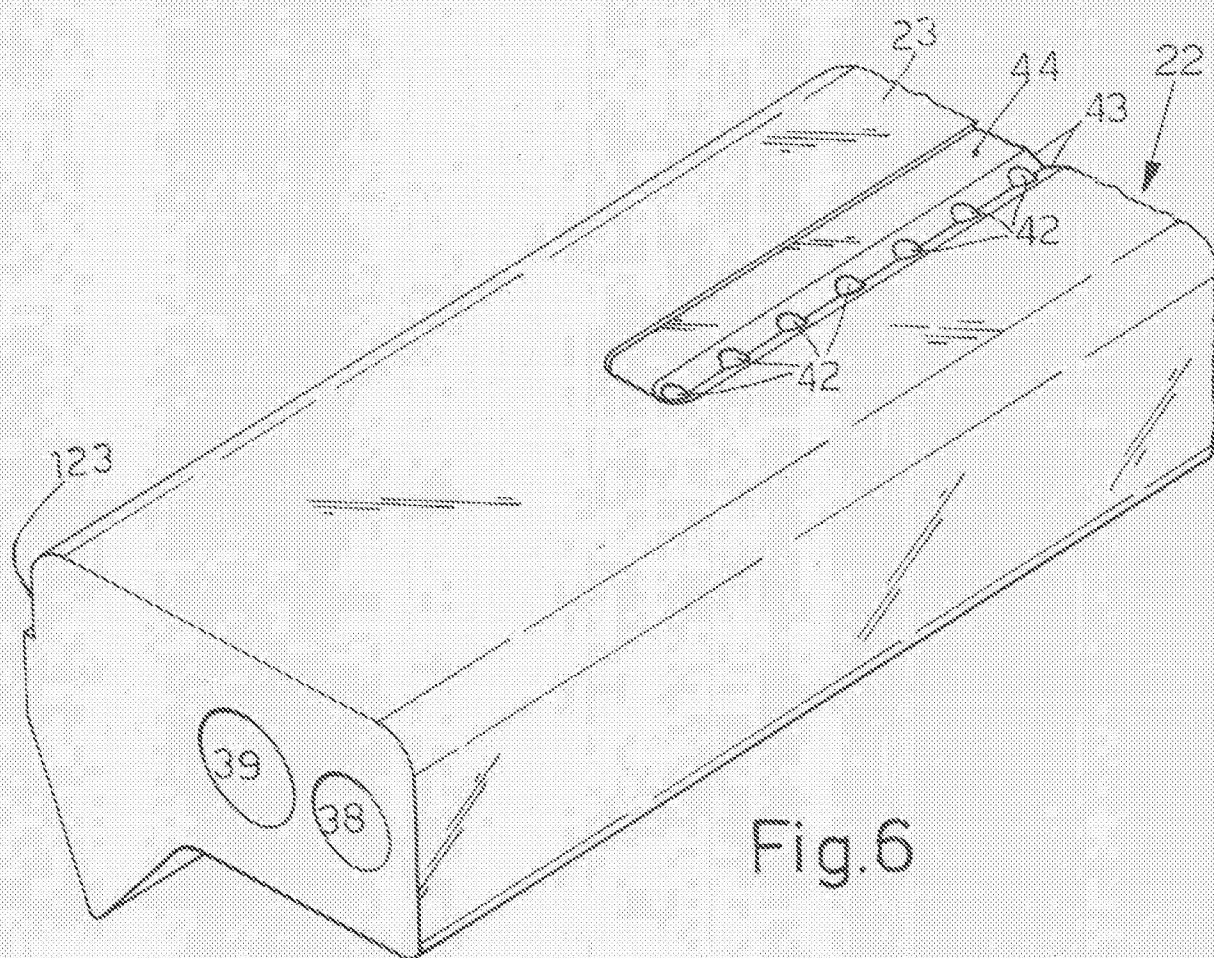
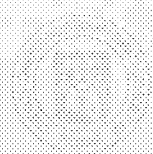


Fig. 6



Handwritten signature or mark.