

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901963819A1

Publication Date

20130114

Applicant

BERGI S.P.A.

Title

MACCHINA LEVIGATRICE/SMERIGLIATRICE PER PELLI.

## MACCHINA LEVIGATRICE/SMERIGLIATRICE PER PELLI

## DESCRIZIONE

Il presente trovato riguarda una macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli.

Come è noto, nel settore delle pelli, le macchine levigatrici/smerigliatrici vengono utilizzate per asportare, mediante abrasione, porzioni di pellame dalla superficie delle pelli da trattare, sia per uniformare le superfici e lo spessore delle pelli sia per conferire alle pelli il caratteristico aspetto "scamosciato".

In particolare, le macchine di questo tipo presentano una struttura portante che definisce una zona di lavoro in cui è agente un rullo operatore, che risulta rivestito, sulla sua superficie laterale, da un nastro abrasivo e che viene azionato in rotazione, attorno al suo asse, a velocità variabile, per effettuare l'asportazione superficiale di materiale dalle pelli da trattare.

La struttura portante della macchina presenta, inoltre, un lato di ingresso delle pelli, in cui è definita una zona di imbocco, in corrispondenza della quale sono presenti due rulli di

trascinamento contrapposti che permettono di condurre le pelli da trattare verso la zona di lavoro della macchina.

Sulle macchine attuali è prevista, inoltre, una tavola di introduzione fissa, posta sul lato di ingresso della struttura portante e sulla quale l'operatore poggia le pelli da trattare per poterle spingere con le mani fino alla zona di imbocco, dove vengono prese dai rulli di trascinamento per essere condotte nella zona di lavoro.

Come è facilmente intuibile, questa soluzione comporta notevoli rischi per l'incolumità dell'operatore, in quanto la zona di imbocco è l'area più pericolosa della macchina.

Inoltre, con questa soluzione si ha una grande difficoltà ad introdurre in macchina alcune tipologie di pelli, in particolare quelle molto morbide, con conseguente limitazione produttiva e con eventuali danneggiamenti causati da sovrapposizioni della pelle o pieghe della stessa. Compito precipuo del presente trovato è quello di risolvere i problemi su esposti realizzando una macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli che

sia in grado di assicurare elevati livelli di sicurezza per l'operatore.

All'interno di questo compito, uno scopo del trovato è quello di fornire una macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli che consenta di facilitare all'operatore le operazioni di immissione delle pelli nella macchina e di aumentare la produttività rispetto alle macchine note.

Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di mettere a punto una macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli che consenta di evitare danni alla pelle che viene introdotta nella macchina.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli che sia facilmente ottenibile mediante elementi e materiali di facile reperibilità in commercio e che, inoltre, sia realizzabile con costi di produzione contenuti.

Questo compito, nonché questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da una macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli come definita nella rivendicazione 1.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, della macchina, secondo il trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni in cui:

la figura 1 è una vista prospettica dall'alto della macchina secondo il trovato;

la figura 2 mostra schematicamente una sezione trasversale della macchina secondo il trovato;

la figura 3 illustra in modo schematico e in sezione trasversale in funzionamento della macchina secondo il trovato.

Con riferimento alle citate figure, la macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli, secondo il trovato, indicata globalmente con il numero 1, comprende una struttura portante 2, la quale definisce una zona di lavoro 3, in cui è previsto almeno un rullo operatore 4, che è montato girevole, attorno al suo asse, rispetto alla struttura portante 2 e che è in grado di abradere la superficie delle pelli 5 da trattare, per eseguire la loro smerigliatura e/o levigatura.

La struttura portante 2 presenta, inoltre, un lato

di ingresso 6, in corrispondenza del quale è prevista una zona di imbocco 7 delle pelli 5 da trattare, che risulta definita tra una coppia di rulli di trascinamento 8a e 8b, che sono tra loro contrapposti e girevolmente azionabili attorno ai rispettivi assi, per condurre le pelli 5 da trattare verso detta zona di lavoro 3.

La peculiarità del trovato consiste nel fatto di comprendere, in corrispondenza del suddetto lato di ingresso 6 della struttura portante 2, dei mezzi di trascinamento automatico 9 delle pelli 5 da trattare verso la zona di imbocco 7.

In questo modo, si evita che l'operatore debba avvicinare eccessivamente le mani alla zona di imbocco 7.

Preferibilmente, tali mezzi di trascinamento automatico 9 comprendono almeno un tappeto di trasporto 10 che è mobile in direzione della zona di imbocco 7.

In particolare, il tappeto di trasporto 10 si estende, vantaggiosamente, da una zona di caricamento 11 delle pelli 5 da trattare, posta ad una adeguata distanza dalla zona di imbocco 7, fino ad una zona prossima alla zona di imbocco 7.

Opportunamente, per consentire all'operatore di caricare in sicurezza le pelli 5 da trattare sul tappeto di trasporto 10, è previsto, in corrispondenza della zona di caricamento 11, un ripiano di posizionamento fisso 12, per l'appoggio di almeno una porzione delle pelli 5 da trattare destinate ad essere trascinate verso la zona di imbocco 7 dal tappeto di trasporto 10.

Vantaggiosamente, tale ripiano di posizionamento fisso 12 è situato a ridosso della estremità di partenza 10a del tappeto di trasporto 10, in modo da assicurare una continuità tra la superficie superiore del ripiano di posizionamento fisso 12 e la superficie superiore del tappeto di trasporto 10 che consente di evitare pieghe indesiderate delle pelli 5.

Allo scopo di facilitare il caricamento delle pelli 5 da trattare sul tappeto di trasporto 10, si prevede, opportunamente, che il ripiano di posizionamento fisso 12 sia, almeno leggermente, inclinato dal basso verso l'alto, procedendo in direzione del tappeto di trasporto 10, rispetto alla superficie superiore del tappeto di trasporto 10 stesso.

Più in dettaglio, come risulta nell'esempio raffigurato, il tappeto di trasporto 10 si svolge attorno a rulli di movimentazione 13, di cui almeno uno motorizzato. In particolare, almeno uno di questi rulli di movimentazione 13 è, vantaggiosamente, posizionato a ridosso del ripiano di posizionamento fisso 12, mentre almeno un altro rullo di movimentazione 13 è posizionato in una zona prossima alla zona di imbocco 7.

Vantaggiosamente, è previsto anche un trasportatore di uscita 14 per l'allontanamento delle pelli 15 trattate dalla zona di lavoro 3. Tale trasportatore di uscita 14 risulta posizionato ad una quota di altezza inferiore rispetto al tappeto di trasporto 10, in modo tale che il passaggio delle pelli dal tappeto di trasporto 10 al trasportatore di uscita 14, attraverso la zona di lavoro 3, possa avvenire per gravità.

In particolare, secondo l'esempio mostrato nelle figure, il trasportatore di uscita 14 è costituito da una pluralità di nastri di convogliamento 14a, paralleli tra loro e trascinabili in movimento tramite rulli di rinvio 15, tra i quali almeno uno



è connesso ad un motore di azionamento 15a.

Per completezza di descrizione va detto che uno dei rulli di trascinamento, ad esempio quello indicato nelle figure con 8a, può essere costituito da un rullo di trasporto gommato, che è munito sulla propria superficie laterale di un manicotto in gomma avente una durezza appropriata e che può essere, opportunamente, azionato in rotazione a velocità variabile tra circa 0,05 m/s e circa 0,33 m/s.

Vantaggiosamente, l'altro rullo di trascinamento, ossia quello indicato nelle figure con il numero 8a, può essere, invece, costituito da un rullo di trattenuta cromato, che lavora in cooperazione con il rullo di trasporto gommato per condurre le pelli 5 da trattare verso la zona di lavoro 3.

Sempre per completezza, va aggiunto che il rullo operatore 4 può essere, opportunamente, azionato a velocità di rotazione variabile da circa 5,50 a circa 22 m/s ed è, vantaggiosamente, rivestito, sul suo mantello laterale, in modo di per sé noto, da un nastro abrasivo/levigatore di opportuna grana, il quale, ruotando assieme al rullo operatore 4, effettua per sfregamento

l'asportazione di uno strato superficiale delle pelli 5 da trattare.

In particolare, va osservato che il rullo operatore 4 lavora in cooperazione con il rullo di trasporto gommato, il quale ruota in senso opposto al rullo operatore 4, fungendo da elemento di contropressione per favorire l'azione di asportazione superficiale sulle pelli 5 da trattare svolta dal rullo operatore 4.

Opportunamente, sempre sulla struttura portante 2 risultano inoltre previsti, come usuale, un primo rullo spazzola rotante 16, il quale lavora a sfioramento contro il nastro abrasivo/levigatore del rullo operatore 4, per mantenere costantemente pulita la superficie dello stesso, ed un secondo rullo spazzola rotante 17, il quale, invece, lavora a sfioramento contro il manicotto in gomma del rullo di trasporto gommato, al fine di mantenerlo costantemente pulito dalla polvere.

Il funzionamento della macchina secondo il trovato è il seguente.

L'operatore appoggia le pelli 5 da trattare sul ripiano di posizionamento fisso 12 e le accompagna verso l'estremità di partenza 10a del tappeto di

trasporto 10, in modo tale che le pelli 5 da trattare vengano prese dal tappeto di trasporto 10 e trascinate di conseguenza fino alla zona di imbocco 7, dove entrano a contatto con i rulli di trascinamento 8a, 8b, che le conducono alla zona di lavoro 3.

Le pelli 5 da trattare vengono quindi sottoposte all'azione di asportazione superficiale da parte del rullo operatore 4.

Una volta così trattate, le pelli cadono dalla zona di lavoro 3 sul trasportatore di uscita 14 che provvede ad allontanarle dalla zona di lavoro 3 in modo che possano essere raccolte per le eventuali lavorazioni successive.

Si è in pratica constatato come il trovato sia in grado di assolvere pienamente al compito e agli scopi prefissati ed, in particolare, si sottolinea il fatto che la macchina secondo il trovato consente di spostare l'operatore dal diretto fronte macchina ad una zona più sicura dove può eseguire, adeguatamente protetto, il caricamento della pelle sul tappeto di trasporto, il quale provvederà a convogliare la stessa fino alla zona di imbocco, definita tra i rulli di trascinamento.

Un altro importante vantaggio del trovato è quello di facilitare all'operatore le operazioni di carico in macchina delle pelli da trattare con un conseguente notevole aumento della produttività.

Non ultimo importante vantaggio del trovato è quello di eliminare sulla pelle in ingresso alla macchina l'insorgenza di possibili danni, come tagli o altro, causati dall'introduzione manuale della pelle non adeguatamente distesa, come si verifica spesso nella tecnica nota.

Tutte le caratteristiche del trovato, su indicate come vantaggiose, opportune o simili, possono anche mancare o essere sostituite da equivalenti.

Le singole caratteristiche esposte in riferimento ad insegnamenti generali o a forme di realizzazione particolari, possono essere tutte presenti in altre forme di realizzazione o sostituire caratteristiche in queste forme di realizzazione.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

In pratica i materiali impiegati nonché le dimensioni e le forme potranno essere qualsiasi, a

seconda delle esigenze.

Inoltre, tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

## RIVENDICAZIONI

1. Macchina levigatrice/smerigliatrice per pelli comprendente una struttura portante (2) definente una zona di lavoro (3), in cui è previsto almeno un rullo operatore (4) montato girevole, attorno al suo asse, rispetto a detta struttura portante (2), e atto ad abradere la superficie delle pelli (5) da trattare, e presentante, su un lato di ingresso (6), una zona di imbocco (7) delle pelli (5) da trattare definita tra una coppia di rulli di trascinamento (8a, 8b), contrapposti tra loro e girevolmente azionabili attorno ai rispettivi assi per condurre le pelli (5) da trattare verso detta zona di lavoro (3), caratterizzata dal fatto di comprendere, in corrispondenza di detto lato di ingresso (6), mezzi di trascinamento automatico (9) delle pelli (5) da trattare verso detta zona di imbocco (7).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di trascinamento automatico (9) comprendono almeno un tappeto di trasporto (10) mobile in direzione di detta zona di imbocco (7).

3. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni

precedenti, caratterizzata dal fatto che detto tappeto di trasporto (10) si estende da una zona di caricamento (11) delle pelli (5) da trattare, distanziata da detta zona di imbocco (7), fino ad una zona prossima a detta zona di imbocco (7).

4. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere, in corrispondenza di detta zona di caricamento (11), un ripiano di posizionamento fisso (12) per l'appoggio di almeno una porzione delle pelli (5) da trattare destinate ad essere trascinate verso detta zona di imbocco (7) da detto tappeto di trasporto (10).

5. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto ripiano di posizionamento fisso (12) è situato a ridosso della estremità di partenza (10a) di detto tappeto di trasporto (10).

6. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto ripiano di posizionamento fisso (12) è inclinato dal basso verso l'alto in direzione di detto tappeto di trasporto (10) rispetto alla superficie superiore di detto tappeto di trasporto (10).

7. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto tappeto di trasporto (10) si svolge attorno a rulli di movimentazione (13) di cui almeno uno motorizzato, almeno uno di detti rulli di movimentazione (13) essendo posizionato a ridosso di detto ripiano di posizionamento fisso (12) ed almeno un altro di detti rulli di movimentazione (13) essendo posizionato in una zona prossima a detta zona di imbocco (7).

8. Macchina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un trasportatore di uscita (14) per l'allontanamento delle pelli (15) trattate da detta zona di lavoro (3), detto trasportatore di uscita (14) essendo posizionato ad una quota di altezza inferiore rispetto a detto tappeto di trasporto (10).



## CLAIMS

1. A hide polishing/buffing machine, comprising a supporting structure (2) which defines a work area (3), in which there is at least one working roller (4) which is mounted so that it can rotate about its own axis with respect to said supporting structure (2) and is adapted to abrade the surface of the hides (5) to be processed, and is provided, on an input side (6), with a region (7) for the insertion of the hides (5) to be treated, which is defined between a pair of traction rollers (8a, 8b), which are mutually opposite and can be actuated so as to rotate about the respective axes in order to guide the hides (5) to be treated toward said work area (3), characterized in that it comprises, at said input side (6), means (9) for the automatic traction of the hides (5) to be treated toward said input region (7).

2. The machine according to claim 1, characterized in that said automatic traction means (9) comprise at least one conveyor belt (10) which can move in the direction of said input region (7).

3. The machine according to one or more of the

preceding claims, characterized in that said conveyor belt (10) is extended from a region (11) for loading the hides (5) to be treated, which is spaced from said input region (7), to a region which is proximate to said input region (7).

4. The machine according to one or more of the preceding claims, characterized in that it comprises, at said loading region (11), a fixed positioning shelf (12) for resting at least one portion of the hides (5) to be treated, which are to be drawn toward said input region (7) by said conveyor belt (10).

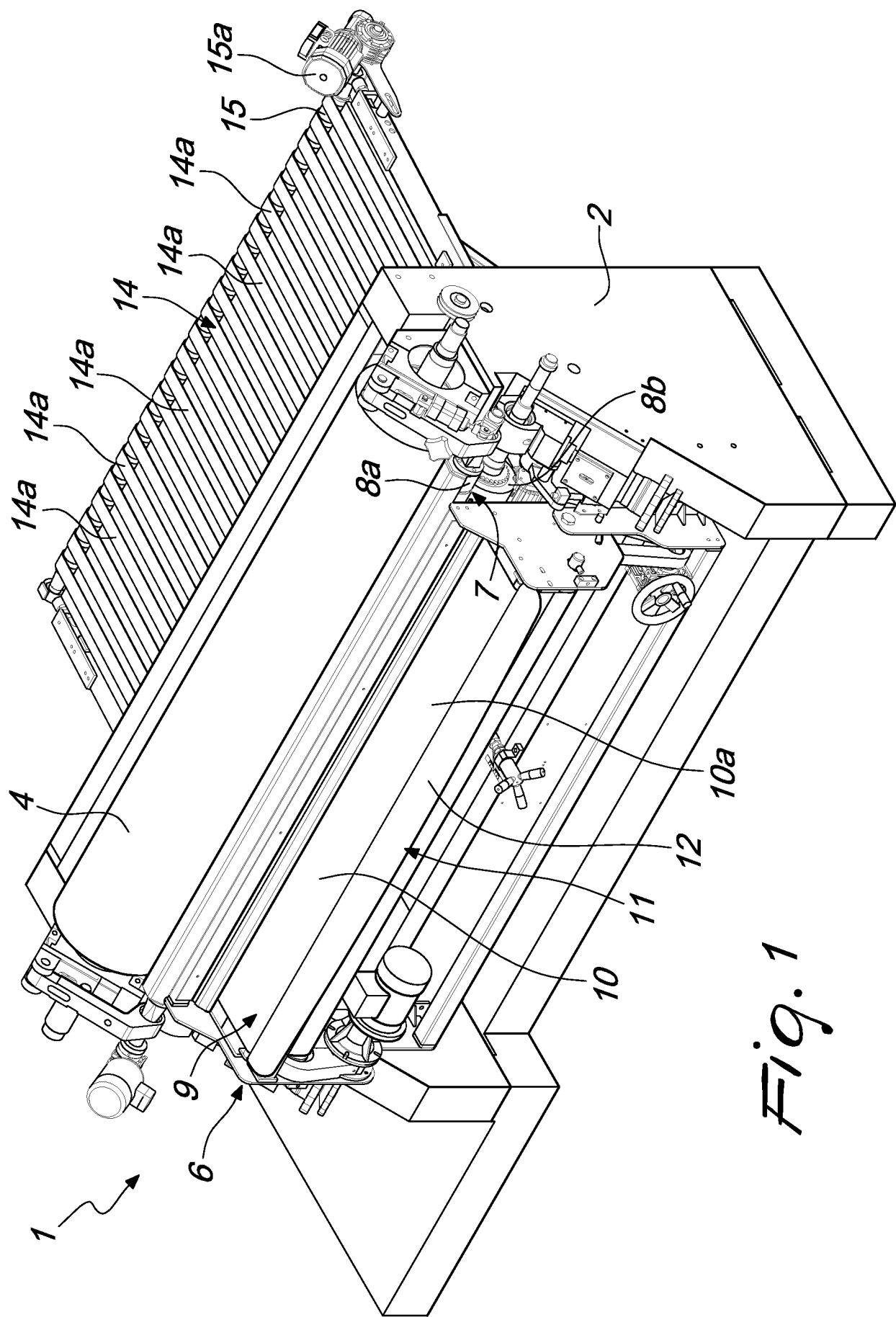
5. The machine according to one or more of the preceding claims, characterized in that said fixed positioning shelf (12) is located adjacent to the initial end (10a) of said conveyor belt (10).

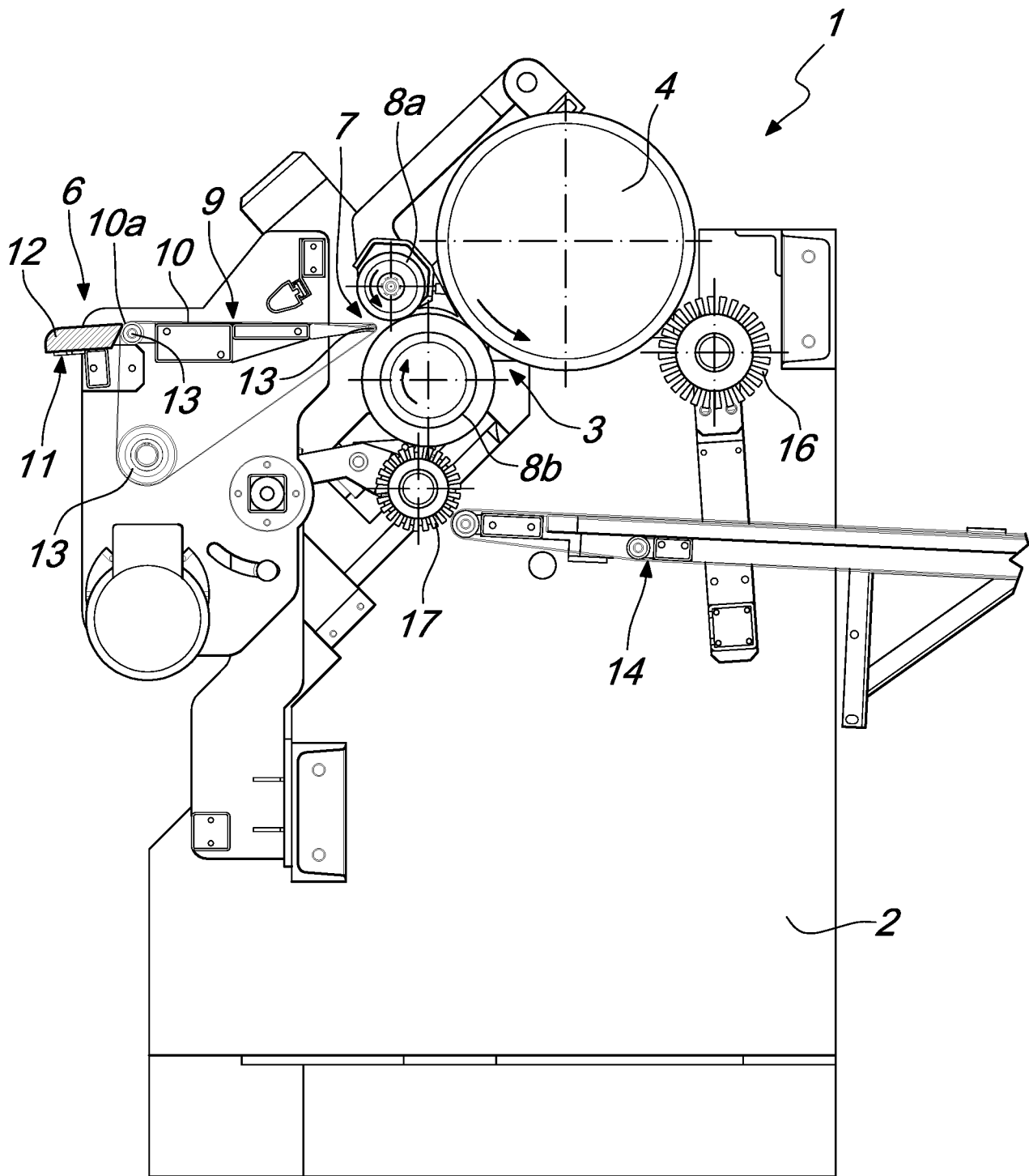
6. The machine according to one or more of the preceding claims, characterized in that said fixed positioning shelf (12) is inclined downward from above in the direction of said conveyor belt (10) with respect to the upper surface of said conveyor belt (10).

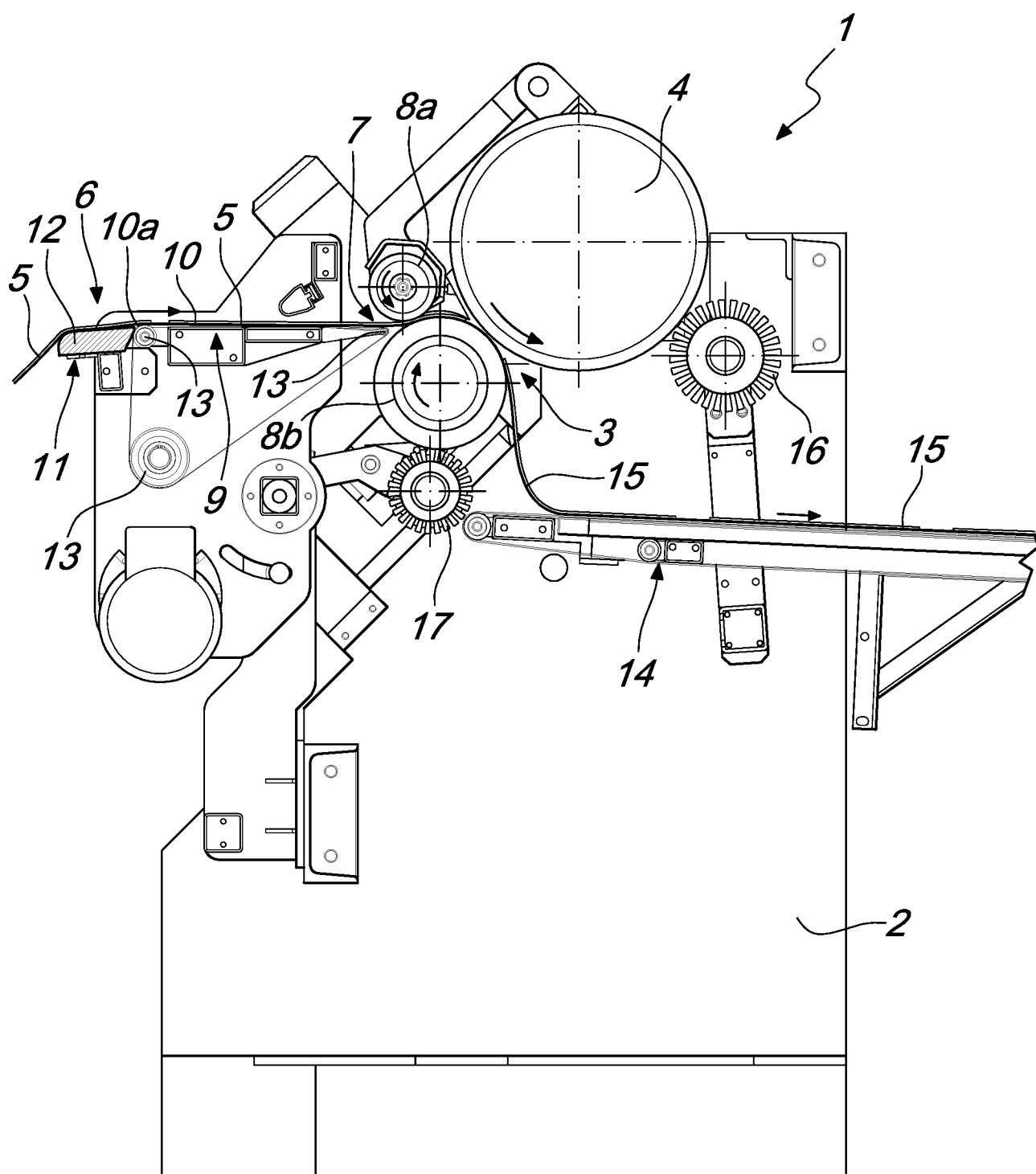
7. The machine according to one or more of the preceding claims, characterized in that said

conveyor belt (10) is extended around movement rollers (13), at least one of which is motorized, at least one of said movement rollers (13) being arranged adjacent to said fixed positioning shelf (12) and at least one other roller of said movement rollers (13) being arranged in a region that is proximate to said input region (7).

8. The machine according to one or more of the preceding claims, characterized in that it comprises an output conveyor (14) for moving the treated hides (15) away from said work area (3), said output conveyor (14) being arranged at a lower height than said conveyor belt (10).



*Fig. 2*



*Fig. 3*