

Винахід відноситься до галузі поліграфії, зокрема, до верстатів висічних ротаційного типу, призначених для виготовлення заготовок для пакувальної тари з гофрованого чи іншого картону або товстого паперу, що мають піддаватися висіканню (обрізуванню або наскрізному просіканню), бігуванню (нанесенню заглиблень для полегшення наступного згинання), рильованню (вирізання пазів для формування кутів) або рицюванню (надрізуванню верхніх шарів на місці наступного згину). Верстат може використовуватись для виготовлення пакувань різного призначення для усіх галузей народного господарства, що виробляють продукцію, яка потребує пакування у вищевказані матеріали.

Відомий ротаційний висічний верстат, який містить станину, формний циліндр зі штампом, нижній опорний циліндр з поліуретановим покриттям, стіл для подавання заготовок /1/.

Недоліками відомого висічного верстата є те, що він має значні габаритні розміри, велику масу, потребує частой зміни поліуретанового покриття на опорному циліндрі, а також (через відсутність транспортера) значних м'язових зусиль від працівника при роботі на ньому.

Відомий висічний верстат з плоскими штампами, який містить станину, опорний циліндр та притискний циліндр з рухомою полімерною гільзою, два столи (правий та лівий), два транспортери, на яких рухається форма з покладеним на неї матеріалом заготовки /2/.

Недоліками відомого висічного верстата є те, що форма з матеріалом заготовки подається через два циліндри: притискний та опорний, що у порівнянні з верстатом ротаційної побудови забезпечує меншу ніж у п'ять разів продуктивність праці при роботі на ньому.

Найбільш близьким технічним рішенням, яке обране за прототип, є ротаційний висічний верстат, який містить станину, розміщену на станині висічну секцію, що містить, у свою чергу, формний циліндр зі штампом та опорний циліндр із змінними сімома поліуретановими бандажами, які обертаються навколо своїх осей, суцільну планку упору переднього вирівнювання матеріалу у вигляді скребка, стіл для його подавання у зону висікання та приймальний стіл /3/.

Недоліком відомого висічного ротаційного верстата, який обрано за прототип, є те, що насаджені на опорний циліндр сім дискретних бандажів імпортного виробництва потребують частой заміни, що призводить до значних витрат коштів на придбання коштовного бандажного матеріалу та робочого часу для заміни зношених бандажів. Крім того, оскільки упорна планка переднього вирівнювання матеріалу виконана у вигляді скребка, тому після виконання операції вирівнювання скребок продовжує ковзати по поверхні матеріалу та руйнує його, збільшуючи кількість паперового пилу у повітрі робочої зони.

В основу винаходу поставлена задача шляхом зміни конструкції верстата висічного за рахунок заміни дискретних бандажів вільно насадженою на опорний циліндр суцільною полімерною гільзою, положення якої на опорному циліндрі (а звідси і сила притискання опорного циліндра до формного циліндра зі штампом) автоматично регулюється еластичними роликками, а також заміни упорної планки переднього вирівнювання матеріалу у вигляді скребка на набір полегшених дискретних планок, додатково оснащених щітками, що згрібають паперовий пил у лоток для подальшого видалення пилу. Це дозволить забезпечити підвищення продуктивності праці внаслідок економії робочого часу при виконанні процесів заміни вільно насадженої на опорний циліндр гільзи - проти заміни сімох бандажів, закріплених на опорному циліндрі складним шпонковим з'єднанням, полегшити санітарно-гігієнічні умови праці за рахунок зменшення паперового пилу у повітрі робочої зони, покращити ергономічні умови праці через полегшення маси упорних планок переднього вирівнювання та зекономити кошти на придбання імпортних матеріалів (бандажів для опорного циліндра).

Суть винаходу у верстаті висічному, який містить: станину, конструктивно розміщену на вищевказаній станині висічну секцію, що, у свою чергу, містить формний циліндр зі штампом та опорний циліндр, які обертаються навколо своїх осей, упорну планку переднього вирівнювання кромки матеріалу, стіл, конструктивно з'єднаний з двома валами для подачі матеріалу у зону висікання, та приймальний стіл, досягається тим, що шляхом зміни конструкції верстата висічного за рахунок заміни дискретних бандажів вільно насадженою на опорний циліндр суцільною полімерною гільзою, додаткового оснащення механізму притискання опорного і формного циліндрів еластичними роликками, які автоматично регулюють величину зазору між гільзою та опорним циліндром (а звідси і силу притискання опорного циліндра до формного циліндра зі штампом), а також заміни упорної планки переднього вирівнювання у вигляді скребка на набір полегшених планок, з додатково закріпленими на них щітками, що згрібають паперовий пил у лоток для видалення.

Таким чином, верстат висічний, що заявляється, відповідає критерію винаходу "новизна".

Суть винаходу пояснюється за допомогою ілюстрацій, де на фіг.1 наведено конструктивно-компонувальну схему верстата висічного, на фіг.2 наведено конструкцію дискретних упорних планок переднього вирівнювання, щітки 9 для згрібання паперового пилу та лотка 10.

Верстат висічний, що заявляється, призначений для виготовлення заготовок пакувань з паперово-картонних матеріалів для усіх галузей народного господарства, що виробляють продукцію, яка потребує пакування у тару.

Верстат висічний містить: станину (на рисунку не позначено), конструктивно розміщену на вищевказаній станині висічну секцію, що, у свою чергу, містить формний циліндр 1 зі штампом 2, опорний циліндр 3 із вільно насадженою на вищезгаданий опорний циліндр полімерною гільзою 4, циліндри 1 та 3 при цьому обертаються навколо своїх осей через системи клинопасової та зубчастих передач (на рисунках не позначено), а опорний циліндр 3 контактує, у свою чергу, з еластичними роликками 5, що автоматично регулюють необхідний технологічний зазор між циліндрами 1 та 3 (а звідси і силу їхнього притискання) у процесі, наприклад, висікання, стіл (на рисунках не позначено), конструктивно з'єднаний з двома валами 6 для подачі матеріалу 7 у зону висікання, приймальний стіл (на рисунках не позначено), планки упору переднього вирівнювання 8 із закріпленими на них щітками 9, що згрібають паперовий пил у лоток 10 для видалення.

Висічний верстат працює наступним чином.

Висікання (бігування, рильовання або рицювання) матеріалів 7 заготовок пакувань виконують за допомогою штампа 2 з, наприклад, дерев'яною основою, в яку запресовано відповідні для висікання (бігування, рильовання або рицювання) спеціальні сталеві ножі. Висікання (бігування, рильовання або рицювання) матеріалів 7 для заготовок пакувань виконують у режимі поштучного подавання матеріалів 7 за допомогою подавальних валів 6 до

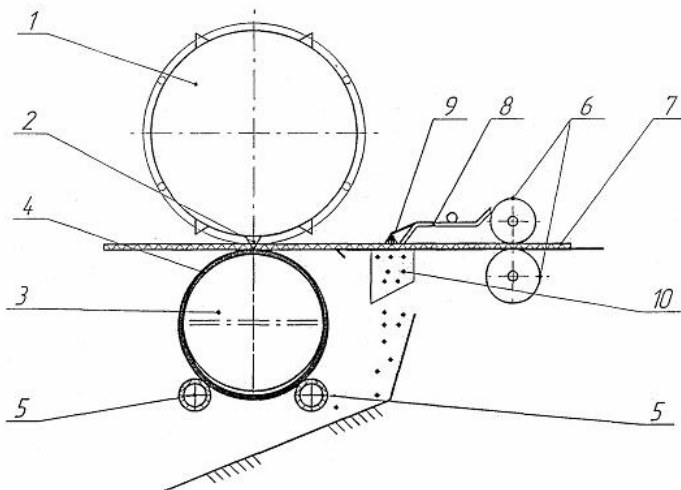
упору переднього вирівнювання 8, а потім у зону, наприклад, висікання - між штампом 2, закріпленим на формному циліндрі 1, і поверхню полімерної гільзи 4, насадженої на опорний циліндр 3. При цьому величину зазору між гільзою та опорним циліндром (а звідси і силу притискання опорного циліндра до формного циліндра) автоматично регулюють еластичними роликami, контактуючими з опорним циліндром 3. Паперовий пил, що утворюється при проходженні матеріалів заготовок до зони висікання, згрібається щіткою 9 у лоток 10 для видалення.

Перед роботою висічний верстат налагоджують згідно з технологічним макетом заготовки, товщиною штампа 2 та матеріалу 7. Виставляють необхідний зазор між формним циліндром 1 і вільно насадженою на опорний циліндр 3 полімерною гільзою 4. Після цього пропускають крізь зону висікання матеріал заготовки 7, оцінюють правильність встановлених режимів висікання. У разі отримання пробних заготовок, якість яких відповідає вимогам замовника, процес повторюють для виготовлення необхідного тиражу.

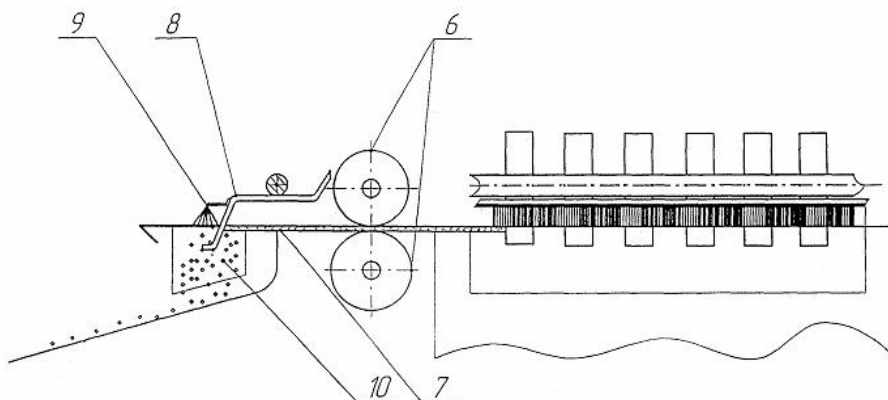
Підвищення ефективності висічного верстата, покращення ергономічних та санітарно-гігієнічних умов праці і за рахунок цього підвищення її продуктивності, у порівнянні з прототипом, забезпечується за рахунок зміни його конструкції шляхом заміни дискретних бандажів вільно насадженою на опорний циліндр суцільною полімерною гільзою, додаткового оснащення механізму притискання опорного циліндру еластичними роликami, які автоматично регулюють величину зазору між гільзою та опорним циліндром (а звідси і силу притискання опорного циліндра до формного циліндра зі штампом), а також заміни упорної планки переднього вирівнювання у вигляді скребка на набір полегшених планок, з додатково закріпленими на них щітками, що згрібають паперовий пил у лоток для відходів.

Джерела інформації:

1. Рекламний проспект фірми "ВОСТОК". Автомат для ротаційної висічки гофротары. -г.Харьков (Україна) - аналог.
2. Деклараційний патент 49399А, 6 В31В1/100 (Україна), 16.09.2002, бюл. №9, 2002р. - аналог.
3. Рекламний проспект фірми ООО «ВЕСТА-БКС». Станок высекательный ротационный. -г.Химки Московской области - прототип.



Фиг. 1



Фиг. 2