

Винахід відноситься до обробки металів тиском, а саме до обладнання для гнуття стрічкового матеріалу шляхом навивки на ребро, переважно спіралей шнеків.

Відомий верстат для навивання стрічки в спіраль на ребро, який складається з встановленого на рамі привідного механізму, виконаного у вигляді двигуна і редуційного пристрою, кінематично зв'язаного з формоутворюючою оправкою, механізму подачі, виконаного у вигляді гайки і гвинтового механізму, пристрою для подачі стрічки, пристрій для завальцьовування стрічки та привід повздовжнього переміщення роликового механізму.

Недоліком даного верстату є складність конструкції приводів для забезпечення необхідних формоутворюючих рухів. Так, в конструкції верстату передбачені окремі приводи: привідний механізм, який забезпечує обертання формоутворюючої оправки; привід поперечного переміщення роликового механізму. Таким чином даний верстат не може забезпечити всіх необхідних рухів від одного приводу.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення верстату для навивання стрічки в спіраль на ребро, в якому введенням редуційного пристрою, кінематично з'єднаного з гвинтовим валом і формоутворюючою оправкою забезпечується одночасне обертання і осьова подача формоутворюючої оправки від одного приводу і за рахунок цього спрощується конструкція верстату, зменшується його металомісткість і вартість, оскільки для забезпечення всіх рухів використовується один привід.

Поставлена задача вирішується тим, що у верстаті для навивання стрічки в спіраль на ребро, що містить встановлений на рамі привідний механізм виконаний у вигляді двигуна і редуційного пристрою, кінематично зв'язаного з формоутворюючою оправкою, механізму подачі, виконаного у вигляді гайки і гвинтового валу, пристрою подачі стрічки, згідно винаходу вводиться те, що привідний механізм і формоутворююча оправка розташовані в направляючих рами, а редуційний пристрій виконаний у вигляді кінематично зв'язаних між собою пари шестерень, змінного блоку шестерень і пари шестерня - гайка, причому на зовнішній поверхні гайки виконаний зубчатий вінець, а внутрішня поверхня виконана гвинтовою, в якій розташований гвинтовий вал.

Верстат для навивання стрічки в спіраль на ребро зображений на кресленні (фіг.).

Верстат складається з рами 1, на якій встановлений привідний механізм, виконаний у вигляді двигуна 2 і редуційного пристрою 3. Редуційний пристрій 3 виконаний з пари шестерень 4, змінного блоку шестерень 5 і пари шестерня 6 - гайка 7, на зовнішній поверхні якої виконаний зубчатий вінець 8. Внутрішня поверхня гайки 7 є гвинтовою. Гайка 7 встановлена на гвинтовому валу 9, жорстко прикріпленому вільними кінцями до рами 1. Гайка 7 і гвинтовий вал 9 складають механізм подачі. Пара шестерень 4 за допомогою валу 10 і муфти 11 забезпечує обертання формоутворюючої оправки 12.

Привідний механізм (двигун 2, редуційний пристрій 3) разом з формоутворюючою оправкою 12 розташовані в направляючих 13 рами 1.

Механізм подачі стрічки виконаний у вигляді пазових 14 і роликових 15 направляючих.

Крайні положення формоутворюючої оправки 12 обмежуються кінцевиками 16.

На вільному кінці формоутворюючої оправки 12 виконаний затискний пристрій 17, для затиску краю стрічки 18, яка розташована в пазових 14 і роликових 15 направляючих.

Верстат працює наступним чином. В початковому положенні стрічка 18 розташовується між направляючими 14 і 15 і зафіксована затискним пристроєм 17 на вільному кінці формоутворюючої оправки 12. При вмиканні двигуна 2 обертаються пари шестерень 4, змінного блоку шестерень 5 і пара шестерня 6 - гайка 7. Таким чином за допомогою пари шестерень 4, валу 10 і муфти 11 забезпечується обертання формоутворюючої оправки 12. В той же час за допомогою змінного блоку шестерень 51 пари шестерня 6 - гайка 7 здійснюється відносний рух гайки 7 відносно гвинтового валу 9. Враховуючи, що гвинтовий вал 9 жорстко закріплений вільними кінцями до рами 1, а привідний механізм разом з формоутворюючою оправкою 12 розташовані в направляючих 13 рами 1, то при обертанні гайки 7 відносно гвинтового валу 9 привідний механізм разом з формоутворюючою оправкою 12 здійснюють поступальний рух.

Таким чином, обертаючись в осьовому напрямку формоутворююча оправка 12 забезпечує навивання на себе стрічки 18 в спіраль на ребро. В залежності від напрямку обертання можна отримувати спіралі як з лівим, так і з правим напрямком навивання. При необхідності зміни кроку спіралей необхідно змінити набір шестерень блоку 5, що призведе до зміни кутової швидкості обертання гайки 7 і відповідно зміни лінійної швидкості формоутворюючої оправки 12.

Кінцеві положення осьового зміщення привідного механізму обмежуються кінцевиками 16.

Запропонований верстат значно простіший від прототипа у виготовленні і забезпечує здійснення всіх формоутворюючих рухів (з можливим регулюванням їх відносних швидкостей) від одного приводу.

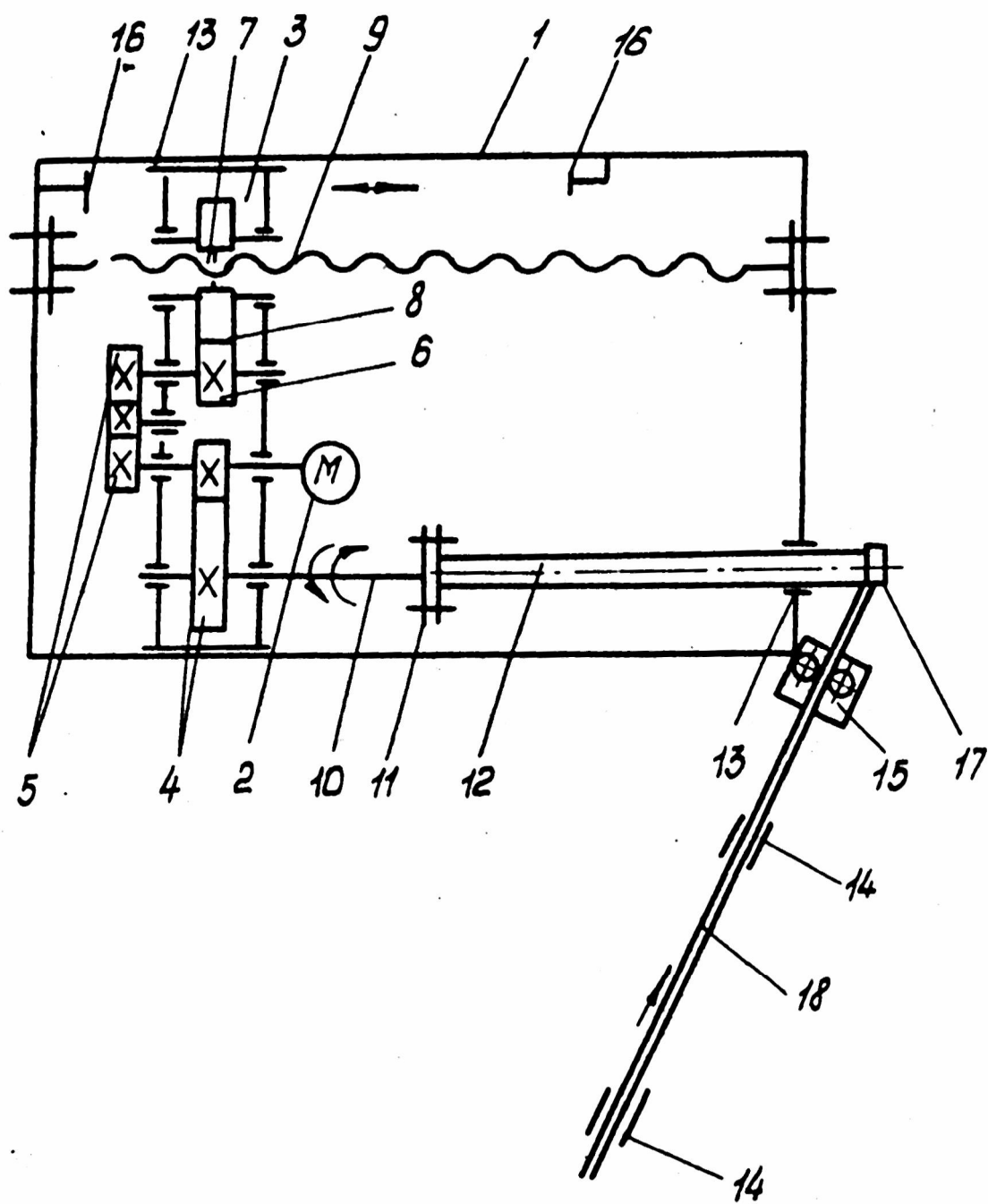


Fig.