



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО

(19) U Am, 13257 (13) C1

<5D5 B 29 C 37/00; B 23 C
5/04: B 23 C 5/10

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ФРЕЗА ДЛЯ ОБРОБКИ ПЛАСТМАС

1

(20)95320544, 14.09.93

(21)4930788/SU

(22)23.04.91

(24)28.02.97

(46)28.02.97. Бюл. №. 1

(56) Авторское свидетельство СССР
№514715, кл. В 29 С 37/00, В 02 С 18/44,
1976 (прототип).

(72) Лупкін Борис Володимирович, Родін
Петро Родіонович, Равська Наталія Сергіїв
на, Адаменко Юрій Іванович

(73) Український науково-дослідний Інститут
авіаційної технології (UA)

(57) Фреза для обработки пластмасс, содержащая корпус с зубьями, режущие кромки которых выполнены прямолинейными, отличающаяся тем, что она снабжена дополнительными зубьями с криволинейными вогнутыми режущими кромками на передней поверхности, расположенными на корпусе между зубьями с прямолинейными режущими кромками, при этом диаметр окружности, проходящей через вершины этих последних зубьев, выбран меньшим диаметра окружности, проходящей через вершины дополнительных зубьев.

Изобретение относится к области машиностроения, занимающейся обработкой пластмасс резанием, в частности фрезерованием листовых пластмасс.

Наиболее близкой из известных является фреза для обработки пластмасс, содержащая корпус с зубьями, режущие кромки которых выполнены прямолинейными.

Недостатком фрез такой конструкции является то, что при обработке листовых пластмасс по схеме концевого фрезерования возникают расслоение и разломачивание наружных слоев обработанной детали.

В заявленном устройстве достигается повышение качества обработки листовых слоистых пластмасс.

Это достигается тем, что фреза для обработки пластмасс, содержащая корпус с зубьями, режущие кромки которых выполнены прямолинейными, согласно изобретению, снабжена дополнительными зубьями с криволинейными вогнутыми режущими кромками на передней поверхности, распо-

ложенными на корпусе между зубьями с прямолинейными режущими кромками, при этом диаметр окружности, проходящей через вершины этих последних зубьев, выбран меньшим диаметра окружности, проходящей через вершины дополнительных зубьев.

На фиг. 1 изображена описываемая фреза; на фиг.2 - сечение А-А на фиг.1; на фиг.3 - схема срезания припуска.

Фреза состоит из присоединительной части 1 и корпуса 2, на котором выполнены зубья 3 и дополнительные зубья 4 (фиг. 1, 2). Режущая кромка зуба 4 выполнена криволинейной вогнутой на передней поверхности и проходит через точки А и В, лежащие на исходной цилиндрической поверхности 5. Зуб 4 выполнен симметричным относительно плоскости А-А, перпендикулярной оси вращения фрезы и проходящей на расстоянии Н/2 от торца инструмента, где Н - высота рабочей части фрезы. Профиль криволинейного зуба фрезы в плоскости, перпендику-

УС

ВЮ
ЕП

О

лярной режущей кромке одинаков в любой точке режущей кромки криволинейного зуба.

При этом диаметр окружности D_n , проходящей через вершины прямых зубьев выбран меньшим диаметра окружности D_k , проходящей через вершины зубьев с криволинейными режущими кромками (фиг.2).

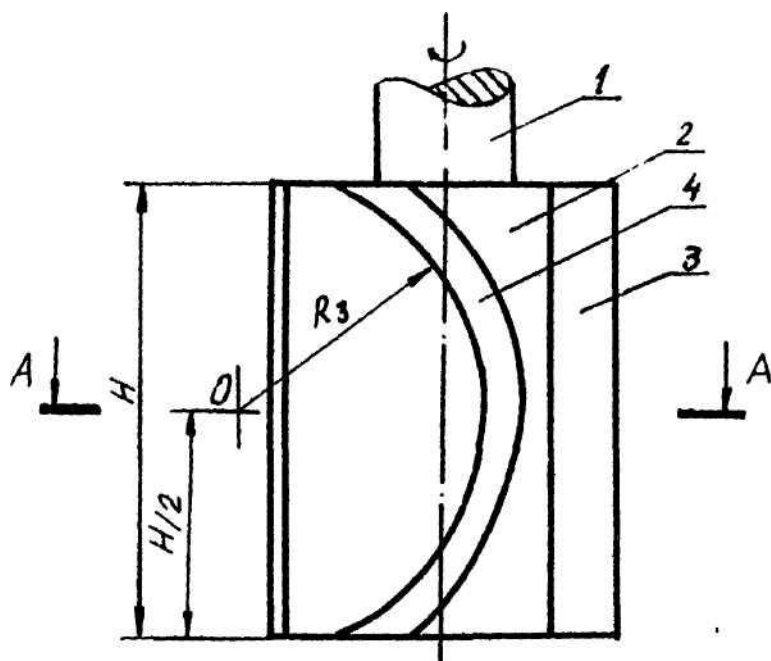
Работа осуществляется следующим образом.

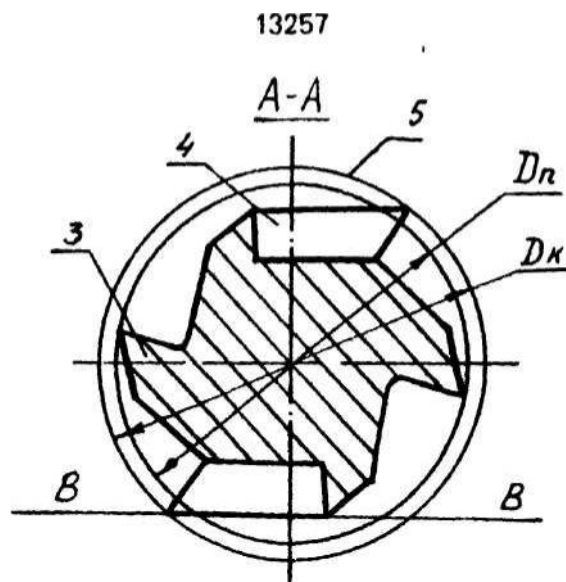
В процессе обработки фрезе сообщают вращательное движение, а листовой заготовке - движение подачи, параллельное плоскости листа. При этом зуб 4 вследствие того, что его режущая кромка, за исключением 15-ти крайних точек, расположена не на цилиндрической поверхности, а в плоскости В-В, снимает часть припуска, образуя на заготовке 6 выпуклую поверхность 7 (фиг.3). Следующий за зубом 4 зуб 3 формирует 20

окончательно прямолинейную обработанную поверхность 8, оставляя фаски 9.

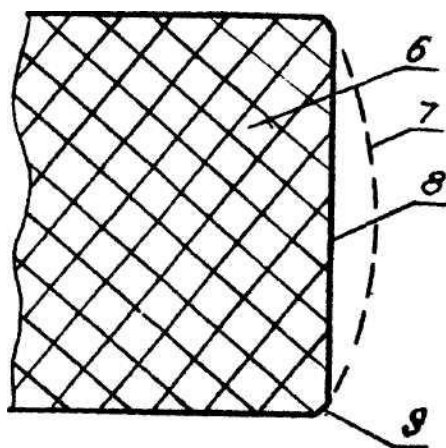
Угол наклона режущей кромки зуба 4 является переменным и изменяется от максимального значения у обоих торцов до нулевого значения у середины. Предложенная форма зуба фрезы создает на обоих торцах заготовки условия резания, при которых в плоскости, касательной к поверхности резания, равнодействующая от сил резания направлена внутрь заготовки. Такое направление равнодействующей препятствует отслоению наружных слоев материала, повышает качество обработки.

Использование фрезы позволяет за счет создания благоприятных условий резания на торцовых участках заготовки и рациональной схемы срезания припуска добиться улучшения качества обработки листовых слоистых пластмасс.





Фиг. 2



Фиг

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Л Лукач

Замовлення 4106

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

