

Винахід відноситься до способу різання укладених в стопи листів цінних паперів на окремі цінні папери, а також до машини для застосування цього способу.

Такі способи і пристрої вже відомі з рівня техніки. Цінні папери, зокрема банкноти, друковані на листах, що містять кожний певне число цих відтиснень окремих цінних паперів, які розташовані у вигляді матриці, тобто рядками і стовпцями, причому загальне число відтиснень на листі залежить, звичайно, від розмірів листа і величини кожного відтиснення. Далі між кожним краєм листа і відтисненнями в кожному зовнішньому рядку або кожному зовнішньому стовпці повинна залишатися вільна смуга, з тим, щоб листи можна було захоплювати затисками для транспортування в друкарських станках і при друці власне цінних паперів втримувати на валиках. Ці вільні смуги забезпечують далі надрукування опорних відміток на кожному листі, за допомогою яких можна гарантувати дотримання приведення листів, коли слідуючи один за одним процеси друку повинні безперервно накладатися один на одного або безперервно слідувати один за одним. Це дотримання приведення важливе також в тому випадку, якщо одночасно застосовують декілька різних способів друку і лист послідовно проходить через декілька станків.

Після друку окремих цінних паперів листи укладають в стопи, причому кожна стопа містить певне число листів, наприклад 100. Стопи листів подають потім до машини, що розрізає їх на стопи окремих цінних паперів, які потім можуть бути сортовані для відбракування неякісних відтиснень, або упаковані в пачки. У процесі різання ріжуть, отже, вільні смуги і самі цінні папери.

Відомо декілька способів різання укладених в стопи цінних паперів на стопи окремих цінних паперів. Наприклад, в DE 19515705 розкритий такий спосіб, при якому спочатку певним ножом розрізають вільні смуги, а потім двома іншими ножами розрізають окремі цінні папери в двох взаємно перпендикулярних напрямках. При цьому, отже, спочатку розрізають вільні смуги, а потім окремі цінні папери.

Цей спосіб і машина для його застосування мають, однак, декілька недоліків. Наприклад, для різання цінних паперів необхідно використати, щонайменше, три різних ножі. Крім того, потрібно, щонайменше, три повороти стопи листів, з тим, щоб розрізати чотири вільні смуги листів, через що збільшується тривалість виконання цієї операції.

Інший спосіб різання на відповідному пристрої описаний в US 4283902. Згідно з цим способом спочатку двома паралельними ножами розрізають обидві подовжні смуги в напрямі рушення стоп листів, потім листи розрізають перпендикулярно напрямку рушення на стопи смуг, після чого цінні папери після розміщення бандеролей розрізають на окремі цінні папери. Тут потрібно, отже, чотири різних ножі для отримання з стоп листів стоп цінних паперів.

У DE 29517466 розкритий інший спосіб різання, який перед різанням стрічок цінних паперів включає в себе чотири послідовних етапи різання. Після першого різання потрібні повороти на 90°, потім на 180° і знов на 90°.

Задачею даного винаходу є удосконалення відомих способів різання і необхідних машин, зокрема, за рахунок зменшення числа необхідних операцій по обробці укладеного в стопу листа цінних паперів в стопу окремих цінних паперів.

Винахід пропонує, зокрема, спосіб, за допомогою якого можна зменшити витрати часу на різання стоп цінних паперів з укладених в стопи листів цінних паперів і одночасно використати менше ножів на цю операцію.

Спосіб, згідно з винаходом, охарактеризований ознаками п.1 формули.

Залежні пп.2-3 характеризують спеціальні форми виконання способу.

У незалежному п.4 охарактеризована машина для здійснення способу згідно з пп.1-3.

Залежні пп.5-8 характеризують спеціальні форми виконання машини згідно з винаходом.

Винахід повинен бути зроблений більш зрозумілим за допомогою опису однієї з його форм виконання і відповідних креслень, на яких зображають:

- Фіг.1: блок-схему способу різання стоп листів;
- Фіг.2: схематичний вигляд зверху машини для здійснення способу згідно з винаходом;
- Фіг.3: схематичний вигляд збоку машини з Фіг.2.

Спочатку потрібно описати спосіб різання з посиланням на Фіг.1. На першому етапі способу згідно з винаходом стопи листів направляють під перший ніж машини і там розрізають першу вільну смугу стопи листів. Ця вільна смуга лежить між краєм укладених в стопи листів і рядками, тобто рядками або стовпцями, відтиснень цінних паперів. Вільна смуга утворює вільний простір, який забезпечує, зокрема, захоплення окремих листів затисками без небезпеки пошкодження відтиснень. На першій операції розрізають цю першу вільну смугу («різка 1» на Фіг.1), а саме перпендикулярно напрямку рушення стопи листів. Після першого різання листи за допомогою відповідних транспортних пристроїв переміщують назад на поворотну тарілку, яка сама по собі відома з рівня техніки, і стопу листів повертають на поворотній тарілці на 180°. Стопи листів потім знов направляють під перший ніж і паралельно вищезазначеній першій вільній смузі виконують другу операцію різання другої вільної смуги («різка 2» на Фіг.1). Після цього другого процесу різання стопу листів знов переміщують назад на поворотну тарілку і повертають ще на 90°. Стопу листів потім знов направляють під перший ніж і перпендикулярно обом першим смугам, які вже були розрізані, виконують третю операцію різання третьої вільної смуги («різка 3» на Фіг.1). Не повертаючи далі стопу листів, тепер укладені в стопи листи цінних паперів можна розрізати першим ножом на послідовні паралельні стопи смуг, причому кожному стопу кожний раз просувати на ширину смуги. Ця операція різання на послідовні смуги зображена на фіг. 1 завжди блоком «різка 3», оскільки її виконують першим ножом після різання третьої вільної смуги.

Кожну з цих стоп смуг збирають в смугозбірнику. З смугозбірника смуги потім переміщують далі і розрізають другим ножом на стопи окремих цінних паперів («різка 4» на Фіг.1). Послідовні стопи окремих цінних паперів видаляють з машини і піддають відомим заключним процесам обробки, наприклад підрахунку цінних паперів, розміщенню бандеролей або утворенню в магазині пачок по 1000 цінних паперів з порядковою нумерацією.

Ріжуча машина 1 для здійснення способу згідно з винаходом, схематично описана з посиланням на Фіг.2 і 3. Стопи 2 листів з відтисненнями цінних паперів вручну або автоматично завантажують в ріжучу машину 1. Укладені в стопи, забезпечені відтисненнями листи містять розташовані рядками і стовпцями

відтиснення, а також чотири вільні смуги 3, 4, 5, 6 між краєм листа і рядками або стовпцями. За допомогою системи подачі із затисками 7, 8 стопу 2 листів направляють під перший ніж 9 для першого процесу різання, а саме різання вільної смуги 3 між переднім краєм стопи 2 в напрямі рушення і першим рядом відтиснень цінних паперів, що проходить паралельно першому ножу 9. Система подачі із затисками є відомою системою, яка виконана, наприклад, із затисками 7 на ланцюгу 8 або на відповідній системі з направляючими для точного просування стопи 2 листів. Потім включають перший ніж 9, який розрізає першу вільну смугу 3 стопи 2 листів у вертикальному напрямі. Система із затисками 7, 8 переміщує стопу 2 листів на поворотний стіл 10 назад. Цей поворотний стіл 10 виконаний в класичній конструкції у вигляді поворотної тарілки, що приводиться двигуном 11 через вісь 12, схематично зображену на Фіг.3. Регулювання положення двигуна 11 здійснюється через відповідний електричний або електронний пристрій управління. Поворотна тарілка 10 після укладання стопи 2 листів в правильному положенні на тарілку здійснює спочатку поворот на 180°, так що край стопи 2 листів, який лежить тепер на стороні першого ножа 9, протилежний краю, обрізаному під час першого процесу різання. Потім стопу 2 листів за допомогою подаючого механізму 13, який проходить мимо стопи 2 і в який впирається обрізаний першим край стопи 2, знов направляють під перший ніж 9. Перший ніж 9 опускають, і він розрізає другу вільну смугу 4 стопи 2 під час другого процесу різання. Після цього другого процесу різання стопу 2 листів за допомогою системи із затисками 7, 8 знов переміщують назад на поворотну тарілку 10, яка на цей раз здійснює другий поворот на 90°. За допомогою подавального механізму 13, який впирається в сторону, що втримується затисками 7, стопу 2 листів знов направляють під перший ніж 9. Після того, як обидві вільні смуги 3, 4 обох країв стопи 2, що проходять перпендикулярно першому ножу 9 вже розрізані під час перших операцій різання, тепер під час третьої операції різання розрізають третю вільну смугу 5, а потім без подальшого повороту стопи 2 листів - наступні одна за одною стопи 14 смуг цінних паперів, як це схематично показано на Фіг.2.

Кожну розрізану стопу 14 смуг цінних паперів захоплюють другою системою 15 затисків і транспортують в пристрій вивіряння, де всі смуги цінних паперів вивіряють. Цей пристрій вивіряння складається, в основному, з декількох рухомих упорів 16, 17, 18, 19, 20, 21, після чого стопи 14 смуг збирають в смугозбірнику 28.

Як тільки збірник 28 буде містити заздалегідь встановлене число смуг, наприклад всі смуги однієї стопи листів, кожна стопу 14 смуг витягують із збірника 28, наприклад, шляхом переміщення дна збірника 28 за допомогою відповідного механічного або пневматичного пристрою, схематично позначеного на Фіг.3 поз. 31, і за допомогою відповідної системи переміщення, в цьому випадку двох розташованих один за одним товкачів 23, 24, транспортують під другий ніж 22, встановлений перпендикулярно першому ножу 9. Цей другий ніж 22 розрізає потім стопи 14 смуг на стопи окремих цінних паперів 25, які після різання можуть бути захоплені затисками 26 і витягнуті з машини 1 третім товкачем 27. Ці укомплектовані стопи 25 можуть подаватися до інших машин для подальшої обробки, відомої із звичайної техніки, наприклад для підрахунку цінних паперів, постачання бандеролями або для упаковки.

Таким чином, ця машина 1 може працювати з двома ножами 9, 22 одночасно, тобто в той час як стопи смуг однієї стопи листів розрізають ножом 22 на стопи окремих цінних паперів, наступну стопу листів вже розрізають ножом 9 на стопи смуг.

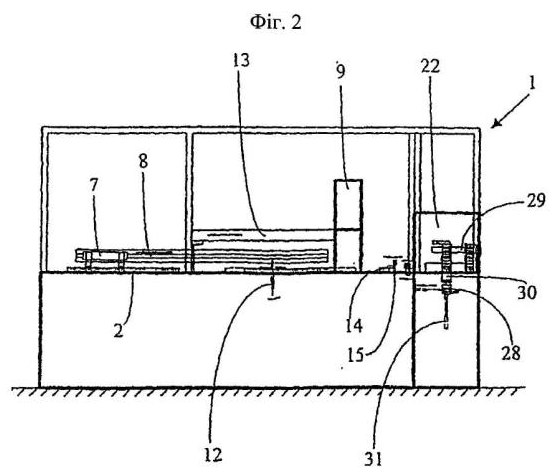
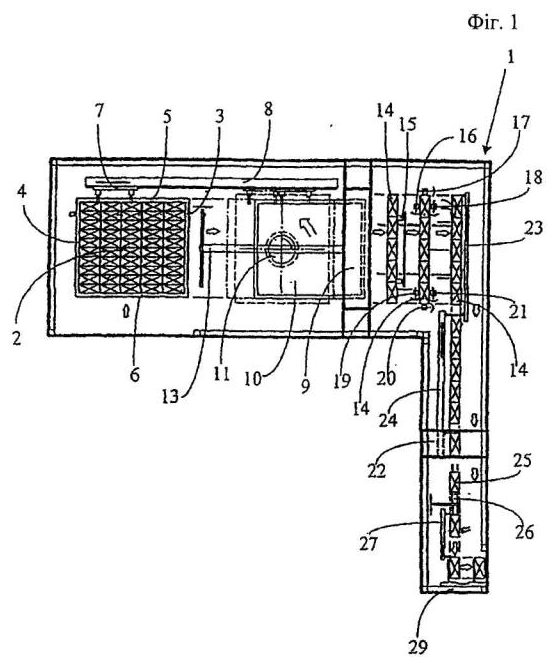
Звичайно заздалегідь встановлене число стоп 25 окремих цінних паперів зв'язують в пачку цінних паперів однієї повної серії з порядковою нумерацією, наприклад 1000 цінних паперів. У прикладі на Фіг.1, спочатку, виходячи з розташування відтиснень рядками і стовпцями (10 рядків і 5 стовпців), потрібна стопа з 20 листів, з тим, щоб отримати таку пачку з 1000 окремих цінних паперів.

Спосіб нумерації окремих цінних паперів відомий, при цьому лежачі в одному рядку і стовпці цінні папери на кожному листі забезпечують порядковою нумерацією, причому цю порядкову нумерацію продовжують також в сусідніх стопах цінних паперів, так що розрізана другим ножом 22 послідовність стоп окремих цінних паперів забезпечують порядковою нумерацією. Якщо ці послідовні стопи укладають одна на одну, то отримують пачку з порядковою нумерацією окремих цінних паперів, наприклад, певну серію по 1000 штук.

Далі, листи, що поступають в цю машину повинні бути переважно вільні від дефектів, тобто необов'язково перевіряти кожний окремий цінний папір після його пакетування і обандеролювання. Сортуння листів відбувається, отже, в принципі, перед надходженням укладених в стопи листів в машину, так що окремі цінні папери без дефектів і з порядковою нумерацією можуть бути пов'язані в пачки.

Переважно смуги цінних паперів направляють під перший ніж 9 перпендикулярно напрямку рушення стоп листів. Таким чином, для різання стоп смуг на стопи окремих цінних паперів потрібний лише єдиний другий ніж, встановлений перпендикулярно напрямку рушення смуг цінних паперів.

Поворотна тарілка може бути встановлена до або після першого ножа 9 в напрямі рушення листів. Якщо ж укладені в стопи листи поступають в машину 1 послідовно, то поворотна тарілка повинна бути встановлена переважно до першого ножа 9, з тим щоб різання вільних смуг нової стопи листів могла починатися вже тоді, коли обробляються або розрізаються на стопи цінних паперів стопи смуг цінних паперів попередньої стопи листів.



Фіг. 3