

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) **BG**

(11) **64478 B1**
7(51) В 42 В 4/00



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 105633
(22) Заявено на 20.06.2001
(24) Начало на действие
на патента от: 23.12.1999

Приоритетни данни

(31) 19900149.9 (32) 05.01.1999 (33) DE

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 12 на 29.12.2001
(45) Отпечатано на 29.04.2005
(46) Публикувано в бюлетин № 4
на 29.04.2005
(56) Информационни източници:
EP 0761472

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентоприитежател(и):
**HEINRICHBAUER VERLAG, HAMBURG,
BURCHARDSTRASSE 11 (DE)**

(72) Изобретател(и):
Friedrich Scholta, Koeln (DE)

(74) Представител по индустриална
собственост:
**Феодора Станкова Соколова, 1124 София,
ул. "Леонардо да Винчи" 3**

(86) № и дата на PCT заявка:
PCT/EP1999/010339, 23.12.1999

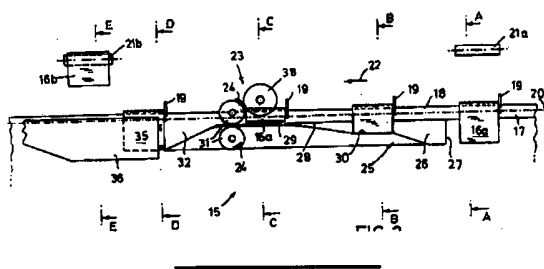
(87) № и дата на PCT публикация:
WO2000/040425, 13.07.2000

**(54) КНИГОВЕЗНА ПОДШИВАЩА МАШИНА И
МЕТОД ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ИНДЕКС ЗА РАЗ-
ЛИСТВАНЕ НА ПЕЧАТНИ ИЛИ ХАРТИЕНИ ИЗ-
ДЕЛИЯ, ПОДШИВАНИ ЧРЕЗ КНИГОВЕЗНА
ПОДШИВАЩА МАШИНА**

(57) Книговезната подшиваща машина и методът намират приложение в книгоиздаването, по-специално в издаването на списания справочници с индекси за разлистване. Те са предназначени за свързване, събиране, подшиване с телчета и създаване на индекс за разлистване, оформен в зоната на крайните дълги участъци на множеството купчини от листове, образуващи отделните коли на този тип печатни произведения. Чрез тях се автоматизира изработването на индекс за разлистване върху списанията справочници, произвеждани в големи производствени серии и със сравнително ниски продажни цени. Книговезната подшиваща машина (15) има

транспортен механизъм (17) и захранващ направляващ механизъм (21) за натрупване на купчини от листове (16) върху механизма (17). Предвидено е поне едно устройство за щанцоване по ръба (23), разположено зад захранващия направляващ механизъм (21) по посока на придвижване (22) на механизма (17).

22 претенции, 4 фигури



BG 64478 B1

(54) КНИГОВЕЗНА ПОДШИВАЩА МАШИНА И МЕТОД ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ИНДЕКС ЗА РАЗЛИСТВАНЕ НА ПЕЧАТНИ ИЛИ ХАРТИЕНИ ИЗДЕЛИЯ, ПОДШИВАНИ ЧРЕЗ КНИГОВЕЗНА ПОДШИВАЩА МАШИНА

Област на техниката

Изобретението се отнася до книговезна подшиваща машина, предназначена за свързване, събиране и подвързване или просто за книговезно подшиване с телчета на множество купчини от листа (коли) на печатна или друга публикация, по-специално списание.

Изобретението също така се отнася до метод за създаване на индекс за разлистване върху печатни или други томове, които трябва да бъдат свързани или по-скоро подшити чрез книговезна подшиваща машина, по-специално за създаване на индекс за разлистване върху списания - справочници.

Книговезната подшиваща машина и методът за създаване на индекс за разлистване върху печатни произведения намират приложение в книгоиздаването, по-специално в издаването на списания - справочници.

Предшестващо състояние на техниката

Известно е, че се доставят печатни томове, например като джобни календари, лексикони, адресни справочници или подобни, с индекс за разлистване, който обикновено се разполага по откритата дълга страна на свързания том и дава възможност за бързо отваряне на календара, лексикона или други подобни на точната страница.

За тази цел потребителят на печатната публикация може да постави пръста си върху участъка на индекса за разлистване, разположен по дългия ръб на отделните страници, след което побутвайки, отваря тома с листове и всички страници, лежащи зад пръста, се задържат от обратната страна на последния, докато останалите листове, които са снабдени с индекс за разлистване, могат да бъдат прелистени под пръста.

Това означава, че азбучно подреден лексикон или адресна книга (указател) могат лесно да бъдат отворени на първата страница на която и да е определена буква от азбуката. Календарите могат лесно да бъдат отваряни чрез леко побутване на точното място според дните в седмицата или месеца.

В миналото беше възможно да се създават печатни произведения с такива индекси за разлист-

ване само при много висока себестойност и при много специални лабораторни условия, особено в случай на томове, които са обшити, тъй като изрязаните участъци за индексите за разлистване не могат да се изработват в отделните купчини листове, които са събрани заедно и са подшити от книговезната подшиваща машина. Причината за това е, че отделните купчини листа, съдържащи между сто и четиристотин страници, които формират печатния том, но които също така се състоят от една единствена сигнатура (секция), трябва да бъдат разгръщани от захранващи направляващи механизми, успоредно на централната им сгъвка за подшиване, за да може надеждно да се полагат върху книговезна линия или върху обърнатия V-образен водач на транспортен механизъм. В този смисъл обаче е необходимо захващащите елементи, включени в захранващите направляващи устройства, да имат възможност да захватат стабилно купчината листове по цялата дължина на дългите им ръбове, нещо, което не може да бъде гарантирано в случаите, когато зоните на индексите за разлистване са пробити предварително.

Затова досега не е било възможно да се използва машина за изработване на изрязани участъци за индекс на разлистване върху печатни или други томове, събрани заедно чрез свързване с телчета по централната им сгъвка, образуващи свързващи скоби на гърба и вместо това томове, след като са подшити заедно, трябва да бъдат разгръщани на точно определеното място на ръка и след това да бъдат поставяни върху шанцовъчен механизъм, посредством който да се изработят изрязаните участъци. При следване на тази технология, дори и за един опитен работник, е трудно да произведе повече от сто броя от издание, което е предвидено да бъде само с индекс за седмиците.

Като следствие от посоченото по-горе, при използвания досега метод за изработка на индекс за разлистване върху подшити печатни или други публикации, е, че последните са извънредно скъпи за производство и са ограничени до малки серии на производство.

Досега не беше икономически изгодно да се издават публикации в големи производствени серии и на сравнително ниски продажни цени, например по-конкретно на справочници за телевизионните програми или подобни, с индекс за разлистване, включващ изрязани участъци, подредени един върху друг в относително тясната зона по открития дълъг ръб на обшитото списание или подобно издание, за да стане възможно разгръщането на списанието на конкретно желан ден от седмицата. За да

може, въпреки това и тези публикации, които се произвеждат в големи серии и много бързо на ниски цени, да се разгръщат с леко побутване, имаше предложение да се визира широчината на отделните страници за отделните дни от седмицата в телевизионния справочник и да се свържат страниците с различни широчини една върху друга по такъв начин, че първият ден от седмицата, появяващ се в телевизионния справочник, да има най-голяма широчина на страницата. Обаче, в случай на такова подреждане, особено когато се събират множество отделни индекси за разлистване, като например в случая, когато се обхваща период от две седмици, се заема голямо пространство върху страниците за първите дни от азбучника.

В EP 0 761 472 е описана книговезна подшиваща машина за свързване и подвързване или по-скоро книговезко подшиване с телчета на множество купчини от напечатани листове за оформяне на списания, брошури и други подобни. Книговезната подшиваща машина включва транспортна линия и храняващ направляващ механизъм за натрупване на купчини от листове върху транспортната линия. Транспортната линия има супорт, оформен като свод, по дължината на който са конфигурирани машини, оформящи набираща секция за доставка на събрани в купчина напечатани листове към подшиваща секция за прокарване на телчета във вид на скоби по централната сгъвка на купчината от листове. Набиращата секция включва, наредени по дължината на супорта на транспортната линия, задвижващи средства, които действат съвместимо по време с машините, като непрекъснато пренасят поддържаните от тях напечатани листове в регулярни интервали към подшиващата секция, която е съседна на набиращата секция. Подшиващата секция е съоръжена с подшиващо устройство, установено в подшиваща станция, което прокарва скобите от телчета през сгъвката на листовите и което е разположено по дължината на подшиващата секция, като извършва колебателно движение и по време на процеса на подшиване се придвижва в посоката на придвижване на напечатаните листа. По протежение на подшиващата секция е конфигурирано поне още едно допълнително подшиващо устройство, установено към допълнителна подшиваща станция, което се движи по време с първото подшиващо устройство.

В цитирания по-горе документ е разкрит и метод за набиране и подшиване на прегънати купчини от листове на печатни или други публикации и по-специално списания, които трябва да бъдат под-

шити с оформени като скоби телчета, чрез книговезна подшиваща машина. Методът включва етап на полагане на купчината от листове върху набиращи секции за доставка на листове към подшиваща секция за прокарване на телчетата. Купчините от листове се пренасят от набиращата към подшиващата секция, които са в съседство по дължината на транспортна линия. Купчината от листове се поддържа от задвижващи средства, които действат съвместимо по време с конфигурираните по транспортната линия машини, като непрекъснато пренасят поддържаните от тях напечатани листове в регулярни интервали към подшиващата секция. В подшиващата секция, съоръжена с подшиващо устройство, установено в подшиваща станция, телчета се прокарват през централната сгъвка на купчината от листове. Подшиващото устройство се разполага по дължината на подшиващата секция и се движи колебателно, като се придвижва в посоката на предвижване на напечатаните листа.

В описаната в EP 0 761 472 книговезка подшиваща машина не е възможно да се използва машина за изработване на изрязани участъци, формиращи индекс за разлистване върху листовите на списанието, които са събрани заедно чрез свързване с телчета по централната им сгъвка, тъй като свързващите скоби на гърба на сгъвката образуват ръб, който не позволява автоматизирано изработване на индекс за разлистване върху вече събраните и подшити листове на списанието. В този случай, за да се оформят индекси за разлистване върху листовите на списанието, те трябва да бъдат поставяни ръчно върху щанцовъчен механизъм, чрез който да се изработят изрязаните участъци, което е много бавно, трудноемко и оскъпява производството на списанието. Списанията, произведени по този начин, са извънредно скъпи и са ограничени до малки серии на производство.

Затова с известната машина е икономически неизгодно да се изработват списания-справочници в големи производствени серии, които са със сравнително ниски продажни цени, като справочници за телевизионните програми или подобни с индекс за разлистване, осигуряващ лесно разгръщане на списанието на конкретно желан ден от седмицата.

Техническа същност на изобретението

Задачата на изобретението е да се създаде книговезна подшиваща машина, позволяваща автоматизирано изработване на индекс за разлистване върху печатни или други публикации, които се събират

чрез подшиване, като списания - справочници, изработвани в големи производствени серии и със сравнително ниски продажни цени.

Също така задача на изобретението е да се осигури метод за автоматично изработване на индекс за разлистване върху печатни или други публикации, които трябва да бъдат събрани, като се използва книговезна подшиваща машина.

Задачата се решава с книговезна подшиваща машина за свързване и подвързване или по-скоро книговезко подшиване с телчета на множество купчини от листа на печатни или други публикации, по-специално списание, притежаваща транспортен механизъм и хранващ направляващ механизъм за натрупване на купчини от листове върху транспортния механизъм. Съгласно изобретението е предвидено поне едно устройство за щанцоване по ръба, разположено зад хранващия направляващ механизъм по посока на придвижване на транспортния механизъм.

В един предпочитан вариант на изпълнение на книговезната подшиваща машина съгласно изобретението транспортният механизъм съдържа по същество мислена предавателна и книговезна свързваща линия/или свързващ механизъм с обрната V-образна форма със задвижващи елементи за купчините от листове.

По този начин съгласно изобретението една известна сама по себе си книговезна подшиваща машина, вече отдавна известна от стандартната практика при производство на подшивани списания, произвеждани в големи тиражи, е разширена с включване на функция, чрез която в допълнение към известните досега машинни възли се оборудва с поне едно устройство за щанцоване по ръба, чрез което се осъществява изрязване на отделни крайни участъци на купчините от листове, които на свой ред се позиционират една върху друга върху транспортния механизъм.

Транспортният механизъм, както е пояснено по-горе, за предпочитане се състои по същество от пренасяща книговезна линия и/или книговезен свързващ механизъм с обратен V-образен профил със задвижващи палци за купчината от листове. Специалната практична форма на изпълнение на книговезна подшиваща машина съгласно изобретението се получава, като към всеки от множеството хранващи направляващи механизми се разположи устройство за щанцоване по ръба. В това оформление отделните купчини от листове, които се оформят с определени изрязани участъци, по този начин се обработват чрез различни устройства за щанцо-

ване по ръба, вследствие на което щанцовъчният инструмент не трябва да бъде настройван по всяко време за всяка купчина от листове, тъй като всяко устройство за щанцоване по ръба винаги създава изрязани участъци на точно определено едно и също място.

За постигане на това книговезната подшиваща машина съгласно изобретението е конфигурирана така, че към всеки един от множество хранващи направляващи механизми е предвидено съответно устройство за щанцоване по ръба.

Книговезната подшиваща машина съгласно този аспект на изобретението е изпълнена с устройство за щанцоване по ръба, което включва щанцовъчни инструменти и направляващ възел за насочване на купчината от листа, разположен преди щанцовъчните инструменти по посока на придвижването.

Тогава е за предпочитане книговезна подшиваща машина съгласно изобретението, при която направляващият възел за насочване на купчината от листове се състои по същество от поне едно устройство за подреждане на листа за насочване на крайните участъци на външните ръбове на купчината от листа към щанцовъчните инструменти.

Направляващият възел за купчината от листове гарантира последната да бъде направлявана точно до инструментите за щанцоване, в резултат на което дългите ръбове на листовете винаги застават на точно положение под и между инструментите за щанцоване, което означава, че изрязаните участъци се изработват винаги на желаното място.

Устройството за подреждане на листа води крайните участъци на купчината от листове към инструментите за щанцоване, като при това устройството, разгръщащо купчините от листове, окачени чрез ръбовете си при централната сгъвка за подшиване върху обрнатия V-образен профил на свързващия механизъм или върху книговезната линия на транспортния механизъм, ги повдига в близост до външните дълги ръбове, вследствие на което тези части на купчината от листове се пробиват, когато вече не са провесени, а се намират по същество в хоризонтално положение. Така че по време на операцията по щанцоване, купчините от листове не се повдигат от транспортния механизъм или от водещия възел и отделните части от крайните ръбове също така не могат да се разместят един спрямо друг, като за предпочитане е към направляващия възел за купчината от листове да се придвижва устройство за задържане на отделните листове от купчината, които ги държи стабилно един върху друг.

В едно предпочитано изпълнение на книго-
везната подшиваща машина съгласно изобретение-
то към всеки направляващ възел за насочване на
купчината от листове е предвидено притискателно
устройство за задържане на купчината от листове.

Книговезната подшиваща машина съгласно
изобретението за предпочитане е съоръжена с при-
тискателното устройство за задържане на купчина-
та от листове, изпълнено по същество като притис-
кателно ролково устройство, въздействащо върху
купчината от листа и/или от горен и долен ремъчен
водач за придвижване на купчината от листове, коя-
то ще се щанцова.

Притискателното ролково устройство, дей-
стващо върху купчината от листове, е с особено нис-
ка склонност към повреждане.

За предпочитане е вариант на изпълнение на
книговезната подшиваща машина съгласно изобре-
тението, при който щанцовъчните инструменти от
устройството за щанцоване по ръба са разположе-
ни върху поне една поставка за щанцоване, ориен-
тирана паралелно на посоката на придвижване на
купчината от листове, за поддържане на купчината
от листове в участъка на един от нейните крайни
дълги ръбове.

Поставката за щанцоване е подравнена така,
че да бъде успоредна на направлението, по което се
придвижва купчината от листове в зоната на дълги-
те им ръбове. В тази зона на дългите им външни
ръбове, поставката за щанцоване формира стабил-
на опора за страниците на купчината от листове,
които се обработват, като по този начин гарантира
чисто щанцоване на всички листове от купчината.

Особено предимство има книговезна подши-
ваща машина, при която съгласно изобретението
към двете страни на транспортния механизъм, ус-
ройството за щанцоване по ръба включва съответ-
на поставка за щанцоване със съответни щанцовъч-
ни инструменти, която е предвидена за поддържане
на купчината от листа в зоната на дългите им външ-
ни ръбове.

Благодарение на това, листовите от купчина-
та могат да се щанцоват едновременно върху двата
външни ръба с изрязани участъци, които за изра-
ботването на индекси за разлистване не се позицио-
нират в една и съща точка на дългите си ръбове, а
разместени един спрямо друг.

Книговезната подшиваща машина съгласно
още един предпочитан вариант на изпълнение на
изобретението е конструирана така, че щанцовъч-
ните инструменти са разположени с възможност за
регулиране по посоката на придвижване и/или под

прав ъгъл спрямо посоката на придвижване на куп-
чините от листове.

В идеалния случай инструментите за щанцо-
ване са пригодени така, че да могат да се регулират
по посока на придвижване и/или напречно на посо-
ката на придвижване на купчината от листове. Това
прави възможно променянето на позицията на пред-
назначения за щанцоване участък, надлъжно и/или
напречно спрямо надлъжното направление на куп-
чината от листа, докато тя напредва и така се произ-
веждат различните индекси в печатни или други пуб-
ликации.

Обикновено режещите ножове на щанцовъч-
ния инструмент могат също така да са конструира-
ни, че да бъдат взаимнозаменяеми, като по този на-
чин може да се изработват изрязани участъци с раз-
лично напречно сечение, например изрязани учас-
тъци с полукръгло напречно сечение, правоъгълно
напречно сечение и др.

Особено предимство има книговезна подши-
ваща машина, при която съгласно изобретението,
щанцовъчните инструменти се състоят по същест-
во от поне една щамповъчна ролка, задвижвана ро-
тационно.

По този начин се произвеждат много чисти
щанцовани участъци в купчините от листове при пре-
минаването им през въртящите се режещи ролки.

За предпочитане е книговезна подшиваща
машина, която съгласно изобретението е направена
така, че щанцовъчните инструменти имат задвиж-
ване, което е синхронизирано със скоростта на прид-
вижване на транспортния механизъм.

В резултат на това колебанията в скоростта
на придвижване на транспортния механизъм не се
отразяват върху положението на щанцованите учас-
тъци, създадени при използване на устройството за
щанцоване.

Книговезната подшиваща машина съгласно
изобретението е с особено предимство, ако има ка-
пак, разположен зад устройството за щанцоване по
ръба по посоката на придвижване, който поне от-
части покрива транспортния механизъм и е предви-
ден за пренасяне на купчината от листове.

След като се изработят изрязаните участъци
в първата купчина от листове, последната се прид-
вижва по-нататък от транспортния механизъм и
пристига под капака, вследствие на което положе-
ната впоследствие следваща купчина от листове се
разполага не точно върху първата купчина, а върху
капака над нея.

Това прави особено лесно изработването на
следващите изрязани участъци, просто в раздела на

втората купчина от листове, тъй като няма възможност за отделните листове от първата купчина под капака да се обработват от шанцовъчните инструменти за втората купчина от листове.

Особено предимство за книгоvezната подшиваща машина съгласно изобретението е създадената възможност капакът за първата купчина от листове да преминава в устройство за подреждане на листа за следващата купчина от листове.

Това води до особено опростено изпълнение на техническата конфигурация на машината.

Предпочита се изпълнение на книгоvezната подшиваща машина, при което съгласно изобретението направляващият възел за насочване на купчината от листа, поставката за шанцоване и/или устройството за подреждане на купчината от листове е/са снабдени с устройство за подналягане.

Устройството за подналягане осигурява листовете от отделните купчини да не могат да бъдат отместени от изброените по-горе компоненти, а да бъдат засмукани от него и съответно прилепнали към тях за сметка на вакуума, който надделява в случая.

Книгоvezната подшиваща машина съгласно още един предпочитан вариант на изпълнение на изобретението е такава, че устройството за подреждане на купчината от листове от направляващия възел за насочване на купчината от листове преминава в поставката за шанцоване на устройството за шанцоване по ръба, която е разположена съобразно с него.

Задачата съгласно един втори аспект на изобретението се решава и с метод за създаване на индекс за разлистване върху печатни или други публикации, по-специално списания, които трябва да бъдат подвързани или по-скоро подшити чрез книгоvezна подшиваща машина, който включва полагане на купчина от листове, съдържаща поне един раздел, върху преместващ и/или обработващ транспортен механизъм на книгоvezна подшиваща машина. Съгласно изобретението методът включва изработване на първи изрязани участъци върху поне един дълъг ръб на купчината от листове чрез устройство за шанцоване по ръба, разположено зад позицията за полагане на купчината от листове от захранващия направляващ механизъм, по посоката на придвижване на транспортния механизъм. След това се полага следваща купчина от листове върху купчината от листове, която е снабдена предварително с шанцовани изрязани участъци и лежи върху транспортния механизъм. При това във втората купчина от листове се изработват следващи изрязани участъци

само върху раздела на следващата купчина от листове. Тези следващи изрязани участъци са изместени спрямо изрязаните участъци, оформени върху лежащата отдолу под тях първа купчина от листове в надлъжно направление по крайните участъци на дългите външни ръбове на купчините от листове. Създадена е възможност за повтаряне на този етап на процеса до получаване на желанния брой индекси за разлистване в списанието или друго подобно произведение. След това може да се осъществи завършване на комплектоването на печатната или друга публикация чрез полагане на допълнителни нешанцовани купчини от листове и/или съвместно подшиване в пакет на купчините от листове, лежащи една върху друга.

За предпочитане е метод, при който съгласно изобретението втората купчина от листове се полага върху първата купчина от листове, която преди това се оформя с изрязани участъци, чрез капак, който се вмъква между тях.

Особено предимство има метод, при който съгласно още един предпочитан вариант на изпълнение на изобретението отделните купчини от листове се полагат по общоизвестен начин чрез захранващ направляващ механизъм, така че да се провесят от страни на свързващия механизъм с обратна V-образна форма и/или от мислената предавателна и книгоvezна свързваща линия, по оста на транспортния механизъм и се транспортират напред чрез последния. При това купчините от листове се повдигат поне в зоната на дългите им ръбове от провесеното им, по същество вертикално положение, преди да се снабдят с изрязани участъци.

Методът съгласно изобретението за предпочитане е изпълнен и така, че в зоната на дългите си ръбове, купчините от листове се отварят от окаченото им, по същество вертикално положение, до хоризонтално положение, преди да се създадат шанцованите изрязани участъци.

Особено целесъобразен е метод, изпълнен съгласно изобретението, при който купчините от листове се шанцоват с шанцовъчни инструменти, чиято честота на шанцоване се синхронизира с временния цикъл на преместващия и обработващ транспортен механизъм.

Предвидено е и предпочитано изпълнение на метода съгласно настоящото изобретение, при което купчините от листове се шанцоват чрез въртящи се шанцовъчни инструменти, чиято скорост на въртене се синхронизира със скоростта на задвижване на транспортния механизъм.

Пояснение на приложените фигури

Признаците и предимствата на изобретението могат да бъдат изяснени от следващото описание и чертежи, на които е показан пример на едно предпочитано изпълнение на изобретението, при което:

фигура 1 представлява списание с индекс за разлистване в разгънато положение, като списанието е изработено при използване на книгоvezна подшиваща машина съгласно изобретението и чрез метода в съответствие с изобретението;

фигура 2 - схематичен поглед от страни на участък от книгоvezна подшиваща машина съгласно изобретението;

фигури 3а-3к - схематични изгледи, изобразяващи етапите на процеса, изпълнявани съгласно метода на изобретението, гледани под прав ъгъл спрямо посоката на движение напред на книгоvezната подшиваща машина и отчасти в напречно сечение по линии от А-А до Е-Е от фигура 2;

Фигура 4 - структура на продукта като купчина от листа, образуващ индекса за разлистване, която е подшита в списание, както е видно от фигура 1.

Примери за изпълнение на изобретението

На фигура 1 е показано списание-справочник 10 за телевизионни и радиопрограми, в което времената на излъчване на различните програми са отбелязани при всички случаи за период от една седмица на множество от страници. За да може читателят да бъде улеснен при отварянето на телевизионния или радиосправочник на точно определен ден от седмицата, в крайните участъци на дългите външни ръбове 11 на листовите, списанието 10 е снабдено с индекс за разлистване за дните от седмицата, като в този край страниците му имат изрязан участък 13 с различна дължина за всеки ден от седмицата.

Списанието 10, изобразено на фигура 1, се свързва по централна сгъвка 14 чрез книгоvezна подшиваща машина 15, след като отделните купчини листови, които също така са разгледани като индивидуални продукти, се свържат заедно за готовото списание 10 чрез съединителен и транспортен механизъм 17, включени в книгоvezната подшиваща машина 15.

Фигура 2 е схематичен изглед, показващ част от книгоvezната подшиваща машина 15, от типа, използван например за свързване и обшиване на отделни купчини от листове 16 за списанието 10.

Както е известно от практиката, книгоvezната подшиваща машина 15 има транспортен механизъм 17 с обрнат V-образен свързващ механизъм 18,

от който стърчат нагоре задвижващи палци 19, подредени по мислена предавателна и книгоvezна свързваща линия 20, разположена вътрешно по оста на свързващия механизъм 18.

Всяка купчина от листове 16 за списанието-справочник 10 е снабдена със свой собствен захранващ направляващ механизъм 21. На фигура 2 са означени само захранващите направляващи механизми 21 а и 21b за две различни купчини от листове 16а и 16b. Обаче това е направено, без да се отчита, че за да се произведе едно цяло списание 10, върху книгоvezната подшиваща машина 15 се полагат и се свързват една върху друга повече от две купчини от листове 16, на които съответстват повече от два захранващи направляващи механизма 21.

Както това ще бъде изтъкнато по-долу, списанието 10 съгласно примерното изпълнение, описано тук, се състои от поне четири купчини от листове 16 или както е отбелязано по-горе, индивидуални продукти, всеки от които е с поне две сигнатури, за да може да се изработи индекс за разлистване 12, така както е показан на фигура 1.

Както може да се види от фигура 2, в означената със стрелка посока на придвижване 22 на купчините от листове 16а, те са положени върху свързващия механизъм 18 с обрнат V-образен профил от първия захранващ направляващ механизъм 21а, при това книгоvezната подшиваща машина 15 е снабдена с устройство за щанцоване по ръба 23, с помощта на което се изработват изрязаните участъци 13, които се създават в първата купчина от листове 16а, поставена от захранващия направляващ механизъм 21а. Такова устройство за щанцоване по ръба 23 е предвидено за следващия захранващ направляващ механизъм 21b, предвиден за поставяне на втората купчина от листове 16b, която се натрупва върху първата купчина от листове 16а, а така също е предвиден и поне още един допълнителен захранващ направляващ механизъм 21, въпреки че тези устройства не са показани на фигура 2.

Устройството за щанцоване по ръба 23 е снабдено с щанцовъчни инструменти 24, които са ориентирани по дългите външни ръбове 11 на купчината от листове 16а, а също така и с направляващ възел 25 за насочване на купчината от листове 16, който е разположен срещу щанцовъчните инструменти 24 и който по същество се състои от две плочи 26 за подреждане на листа, които са разположени върху всяка една страна на свързващия механизъм 18 с обрнатата V-образна форма. Плочите 26 за подреждане на листа са разположени непосредствено в

задната част на хранващия направляващ механизъм 21а, като при това техните водещи ръбове 27 остават изравнени спрямо свързващия механизъм 18 с обръната V-образна форма, от който след това са изпъкнали по посока на придвижването 22, под нарастващ голям ъгъл, така че докато преминават през свързващия механизъм 18 с обръната V-образна форма, купчините от листа 16а се повдигат по дългите си ръбове 11 от основната им позиция, при която те са провесени надолу по страничната повърхнина на свързващия механизъм 18 с обръната V-образна форма. В задния си край 28, плочите 26 за подреждане на листа се сливат с поставка за щанцоване 29, която се простира хоризонтално от двете страни на свързващия механизъм 18, като върху двата му външни ръба, съпадащи с външните ръбове 30 на купчината от листа 16а, са разположени щанцовъчните инструменти 24, конструирани под формата на щанцовъчни ролки 31.

В задната част на поставката за щанцоване 29, по посоката на придвижване 22, последната е свързана чрез обръщателни плочи 32, които, след като веднъж вече купчината от листове 16а е преминала през устройството за щанцоване по ръба 23, позволяват същата да се плъзне обратно в основното си положение върху свързващия механизъм 18, като при това положение листовете от купчината 16а се провесват в по-голяма или по-малка степен вертикално надолу.

Зад обръщателните плочи 32 е разположен капак 35, който покрива свързващия механизъм 18 по двете му външни страни 33, 34 и който се състои от две покривни плочи 36, пригодени към контура на свързващия механизъм 18, които са разположени на разстояние от него, по такъв начин, че странично окачените части на купчината с листа 16а, които преди това са преминали през устройството за щанцоване по ръба 23, постъпват в кухнята, оформена между покривните плочи 36 и свързващия механизъм 18.

Устройството за щанцоване по ръба 23 е така конструирано, че купчината от листа 16а не се покрива от покривните плочи 36 на капака 35 в зоната на централната сгъвка 14, която остава при върха на свързващия механизъм 18 с обръната V-образна форма и по този начин изпъква нагоре, извън капака 35, заедно със задвижващия палец 19, който транспортира купчината от листа 16а напред.

Капакът 35 е разположен преди следващия хранващ направляващ механизъм 21b по посоката на придвижване 22 на транспортния механизъм 17 и към края на последния преминава в плочите 26b за

подреждане на листа, които са разположени в задната част на първия хранващ направляващ механизъм 21 а, в съответствие с плочите 26а за подреждане на листовете.

5 Направляващият възел 25 за насочване на купчината от листа 16, поставката за щанцоване 29 и/или устройството 26 за подреждане на купчината от листове 16 е/са снабдени с устройство за подналягане.

10 Фигури 3а - 3к дават най-добро обяснение за това как може да се използва описаната книгоvezна подшиваща машина 15 за машинна изработка на индекс за разлистване 12 върху списание 10 при изпълнение на метода съгласно изобретението.

15 В този смисъл, през първия етап на метода, върху свързващия механизъм 18 се помещава първа купчина от листа 16а посредством първи хранващ направляващ механизъм 21а. Един от задвижващите палци 19, който се върти около мислената предавателна и книгоvezна свързваща линия 20, се разполага срещу задния ръб на купчината от листове 16а, в зоната на централната ѝ сгъвка 14, и така пренася купчината от листа 16а, лежаща върху свързващия механизъм 18, напред в посока към устройството за щанцоване по ръба 23, което е разположено зад купчината в посоката на придвижване 22.

20 Външните ръбове 30 на купчината от листове 16а се повдигат с помощта на плочите 26а за подреждане на листа от окаченото положение, в което се намират и което е показано на фигура 3а (фигура 3b), така преминават по същество в хоризонтално положение, при което остават върху поставките за щанцоване 29 на първото устройство за щанцоване по ръба 23. В устройството за щанцоване по ръба 23 купчината от листа 16а се поддържа притисната отгоре към свързващия механизъм 18 посредством притискателно ролково устройство 38 за задържане на купчината от листове 16а, разположено в зоната на централната сгъвка 14 на купчината от листа 16а, което по този начин предотвратява повдигането ѝ от свързващия механизъм 18 и принуждава външните ѝ ръбове 30 да преминават точно между щанцовъчните ролки 31, разположени външно върху поставките за щанцоване 29, от двете страни на свързващия механизъм 18. С помощта на щанцовъчните ролки 31 по външните ръбове 30 на купчината от листа 16а се изработват изрязани участъци 13 на първата купчина от листа 16а. Тази стъпка на метода е показана на фигура 3с.

50 При напредването на първата купчина от листа 16а по пътя си тя се плъзга върху обръщателните плочи 32 и така се установява обратно в основ-

ното си положение, окачена върху свързващия механизъм 18, преди да премине под покривните плочи 36 на капака 35 в кухината 37, оформена между капака 35 и свързващия механизъм 18 (фигура 3d).

Следващият захранващ направляващ механизъм 21b след това се използва за полагане на втора купчина от листове 16b пред същия задвижващ палец 19, върху транспортния механизъм 17, като при това капакът 35 осигурява разделяне на листовете на втората купчина от листове 16b от тези на първата купчина 16a, в зоната на външните им ръбове и по този начин, въпреки че двете купчини от листове 16a и 16b се придвижват с помощта на един и същ задвижващ палец 19 върху транспортния механизъм 17, втората купчина от листове 16b може безпрепятствено да се повдигне отделно от първата купчина от листове 16a в зоната на външните ѝ ръбове 30 (фигура 3e и 3f).

Външните ръбове 30 на втората купчина от листове 16b се повдигат по същия начин, както на първата купчина от листове 16a, с плочите 26b за подреждане на листа, които преминават в поставката за шанцоване 29 на второ устройство за шанцоване по ръба 39, в което се изработват изрязани участъци 13 от втората купчина от листове 16b, докато първата купчина от листове 16a също така се транспортира едновременно под капака 35, без да може да премине през инструментите на второто устройство за шанцоване по ръба 39.

Капакът 35 завършва с поставката за шанцоване 29 на второто устройство за шанцоване по ръба 39, като по този начин се гарантира възможността втората купчина от листа 16b да лежи срещу първата купчина от листа 16a, след като веднъж вече в нея са изработени изрязаните участъци 13 и ще бъде готова за присъединяване към първата купчина от листове 16a за образуване на двойна купчина.

Веднага след като двете купчини от листове 16a, 16b се разположат една върху друга, те преминават върху покривните плочи 36 на допълнителен капак 40, върху който се полага друга купчина от листа 16c с помощта на допълнителен захранващ направляващ механизъм 21c и при преминаването напред през книгоvezната подшиваща машина 15 се обработва от друго устройство за шанцоване по ръба 23 по начина, описан по-горе.

След като веднъж се изработят изрязаните участъци 13, образуващи индекса за разлистване 12 по описания начин в купчините от листове 16, върху така създадения продукт може да се разположат допълнителни купчини от листове 16 и/или покривни листове и така да бъдат събрани заедно, преди ком-

плектованото по този начин списание 10 да бъде подшито и след това изрязано до точен размер по конвенционален път.

Шанцовъчните инструменти 24 на отделните устройства за шанцоване по ръба 23, 39 са разположени по начин, позволяващ настройка на устройствата 23, 39 и могат да бъдат прецизно настроени, както в посоката на придвижване 22, така и под прав ъгъл спрямо нея, като по този начин се дава възможност за вариране по отношение на положението, дължината, широчината и/или даже геометричната форма на участъците за шанцоване.

Шанцовъчните инструменти 24 или по-скоро задвижването им е синхронизирано със задвижването на транспортния механизъм 17 чрез т. нар. мислена предавателна и книгоvezна свързваща линия 20, така че се осигурява шанцоване на съответните участъци винаги в едно и също място, определено от точното място в съответните купчини от листа 16.

На фигура 4 е показана структурата на индивидуалния продукт, предназначен да носи индекс за разлистване 12, заложен в списанието-справочник 10 на телевизионните програми. В съответствие с това първите три купчини листа от 16a до 16c имат изрязани участъци 13 по двата външни ръба 30, след като са преминали през съответното устройство за шанцоване по ръба 23, 39, като при това всички изрязани участъци 13 са с различни дължини, за да може да се оформи индексът за разлистване 12 след събирането на отделните купчини от листа от 16a до 16c.

Четвъртата, последна купчина от листа 16d, която трябва да бъде положена, няма изрязани участъци 13 от дясната страна на листовете, при което лявата страна на листовете се изрязва по външния ръб 30 по цялата височина и така след поместването върху първата купчина от листа 16a, лявата половина на листата от четвъртата купчина от листове 16d формира първата секция на индекса за разлистване 12.

Изобретението не е ограничено до примера за изпълнение, изобразен и описан до тук, то също така включва много модификации и допълнения, без това да води до излизане от неговия обхват.

Например изрязаните участъци 13, изработени с устройството за шанцоване по ръба 23, 39, не е задължително да имат правоъгълна конфигурация, нито пък е задължително изрязаните участъци 13 винаги да достигат до долния ръб на купчините от листа 16. Например вероятно е да се произведат по същество полукръгли изрязани участъци по ръбовете на купчините от листа 16, като пробитите отвори ще бъдат разместени един спрямо друг в различни купчини от листа 16.

Изобретението също така може да се използва за изработване на индекси за разлистване с повече деления, например азбучни индекси за разлистване в адресни справочници или подобни, като в този случай е необходимо да се увеличи броят на захранващите направляващи механизми 21 и съответно устройствата за щанцоване по ръба 23, 39.

Патентни претенции

1. Книговезна подшиваща машина за свързване и подвързване или по-скоро книговезно подшиване с телчета на множество купчини от листа на печатни или други публикации, по-специално списание, притежаваща транспортен механизъм и захранващ направляващ механизъм за натрупване на купчини от листове върху транспортния механизъм, характеризираща се с това, че е предвидено поне едно устройство за щанцоване по ръба (23, 39), разположено зад захранващия направляващ механизъм (21) по посока на придвижване (22) на транспортния механизъм (17).

2. Книговезна подшиваща машина съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че транспортният механизъм (17) съдържа по същество мислена предавателна и книговезна свързваща линия (20) и/или свързващ механизъм (18) с обърната V-образна форма със задвижващи елементи (19) за купчините от листове (16).

3. Книговезна подшиваща машина съгласно претенция 1 или 2, характеризираща се с това, че към всеки един от множество захранващи направляващи механизми (21a, 21b) е предвидено съответно устройство за щанцоване по ръба (23, 39).

4. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 3, характеризираща се с това, че устройството за щанцоване по ръба (23, 39) включва щанцовъчни инструменти (24) и направляващ възел (25) за насочване на купчината от листа (16), разположен преди щанцовъчните инструменти (24) по посока на придвижването (22).

5. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 4, характеризираща се с това, че направляващият възел (25) за насочване на купчината от листове (16) се състои по същество от поне едно устройство за подреждане на листа (26), за насочване на крайните участъци (11) на външните ръбове (30) на купчината от листа (16) към щанцовъчните инструменти (24).

6. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 5, характеризираща се с това, че към всеки направляващ възел (25) за на-

сочване на купчината от листове (16) е предвидено притискателно устройство (38) за задържане на купчината от листове (16).

7. Книговезна подшиваща машина съгласно претенция 6, характеризираща се с това, че притискателното устройство (38) за задържане на купчината от листове (16) е изпълнено по същество като притискателно ролково устройство, въздействащо върху купчината от листове (16) и/или от горен и долен ремъчен водач за придвижване на купчината от листове (16), която ще се щанцова.

8. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 7, характеризираща се с това, че щанцовъчните инструменти (24) от устройството за щанцоване по ръба (23) са разположени върху поне една поставка за щанцоване (29), ориентирана паралелно на посоката на придвижване (22) на купчината от листове (16) за поддържане на купчината от листове (16) в участъка на един от нейните крайни дълги ръбове (11).

9. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 8, характеризираща се с това, че към двете страни на транспортния механизъм (17) устройството за щанцоване по ръба (23) включва съответна поставка за щанцоване (29) със съответни щанцовъчни инструменти (24), която е предвидена за поддържане на купчината от листа (16) в зоната на дългите им външни ръбове (11).

10. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 9, характеризираща се с това, че щанцовъчните инструменти (24) са разположени с възможност за регулиране по посоката на придвижване (22) и/или под прав ъгъл спрямо посоката на придвижване (22) на купчините от листове (16).

11. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 10, характеризираща се с това, че щанцовъчните инструменти (24) се състоят по същество от поне една щанцовъчна ролка (31), задвижвана ротационно.

12. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 11, характеризираща се с това, че щанцовъчните инструменти (24) имат задвижване, което е синхронизирано със скоростта на придвижване на транспортния механизъм (17).

13. Книговезна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 12, характеризираща се с това, че има капак (35), разположен зад устройството за щанцоване по ръба (23) посоката на придвижване (22), който поне отчасти покрива транспортния механизъм (17) и е предвиден за пренасяне на купчината от листове (16).

14. Книгоvezна подшиваща машина съгласно претенция 13, характеризираща се с това, че капакът (35) за първата купчина от листове (16a) преминава в устройство (26b) за подреждане на листа за следващата купчина от листове (16b).

15. Книгоvezна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 14, характеризираща се с това, че направляващият възел (25) за насочване на купчината от листове (16), поставката за шанцоване (29) и/или устройството за подреждане (26) на купчината от листове (16) е/са снабдени с устройство за подналягане.

16. Книгоvezна подшиваща машина съгласно някоя от претенциите от 1 до 15, характеризираща се с това, че устройството за подреждане (26) на купчината от листове (16) от направляващия възел (25) за насочване на купчината от листове (16) преминава в поставката за шанцоване (29) на устройството за шанцоване по ръба (23, 39), която е разположена съобразно с него.

17. Метод за създаване на индекс за разлистване върху печатни или други публикации, по-специално списания, които трябва да бъдат подвързани или по-скоро подшити чрез книгоvezна подшиваща машина, включващ етап на полагане на купчина от листове, съдържаща поне един раздел, върху преместващ и/или обработващ транспортен механизъм на книгоvezна подшиваща машина, характеризиращ се с това, че са предвидени следните етапи на изработване на първи изрязани участъци (13) върху поне един дълъг ръб (11) на купчината от листове (16a) чрез устройство за шанцоване по ръба (23), разположено зад позицията за полагане на купчината от листове (16a) от захранващия направляващ механизъм (21a), по посоката на придвижване (22) на транспортния механизъм (17); полагане на следваща купчина от листове (16b) върху купчината от листове (16a), която е снабдена с предварително шанцовани изрязани участъци (13) и лежи върху транспортния механизъм (17), и изработване на следващи изрязани участъци (13) само върху раздела на следващата купчина от листове (16b), като допълнителните изрязани участъци (13) са изместени спрямо изрязаните участъци (13) в лежащата отдолу под тях купчина от листове (16a) в надлъжно направление на крайните участъци на дългите външни ръбове (11) на купчините от листове (16a, 16b); възможност за повтаряне

на този етап на метода до получаване на желания брой индекси за разлистване (12); завършване на комплектоването на печатната или друга публикация чрез полагане на допълнителни нешанцовани купчини от листове (16) и/или съвместно подшиване в пакет на купчините от листове (16), лежащи една върху друга.

18. Метод съгласно претенция 17, характеризиращ се с това, че втората купчина от листове (16b) се полага върху първата купчина от листове (16a), която преди това се оформя с изрязани участъци (13), чрез капак (35), който се вмъква между тях.

19. Метод съгласно претенция 17 или 18, характеризиращ се с това, че отделните купчини от листове (16a, 16b) се полагат по общоизвестен начин чрез захранващ направляващ механизъм (21a, 21b), така че да се провесят от страни на свързващия механизъм (18) с обратна V-образна форма и/или от мислената предавателна и книгоvezна свързваща линия (20), по оста на транспортния механизъм (17) и се транспортират напред посредством последния, като при това купчините от листове (16a, 16b) се повдигат поне в зоната на дългите им ръбове (11) от провесеното им, по същество вертикално положение, преди да се снабдят с изрязани участъци (13).

20. Метод съгласно някоя от претенциите от 17 до 19, характеризиращ се с това, че в зоната на дългите си ръбове (11) купчините от листове (16a, 16b) се отварят от окаченото им, по същество вертикално положение, до хоризонтално положение, преди да се създадат шанцованите изрязани участъци (13).

21. Метод съгласно някоя от претенциите от 17 до 20, характеризиращ се с това, че купчините от листове (16a, 16b) се шанцоват с помощта на шанцовъчни инструменти (24), чиято честота на шанцоване се синхронизира с временния цикъл на преместващия и обработващ транспортен механизъм (17).

22. Метод съгласно някоя от претенциите от 17 до 21, характеризиращ се с това, че купчините от листове (16) се шанцоват чрез въртящи се шанцовъчни инструменти (24), чиято скорост на въртене се синхронизира със скоростта на задвижване на транспортния механизъм (17).

Приложение: 4 фигури

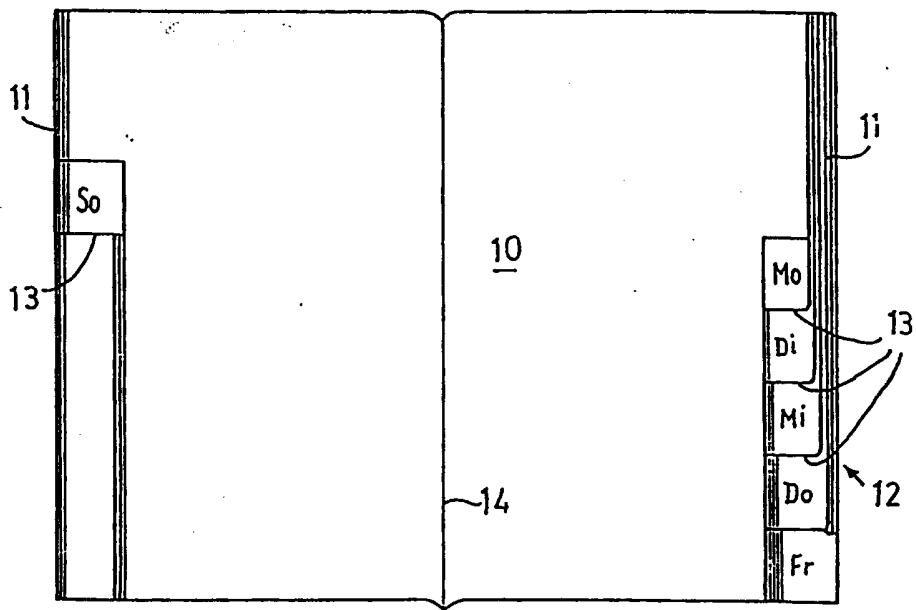
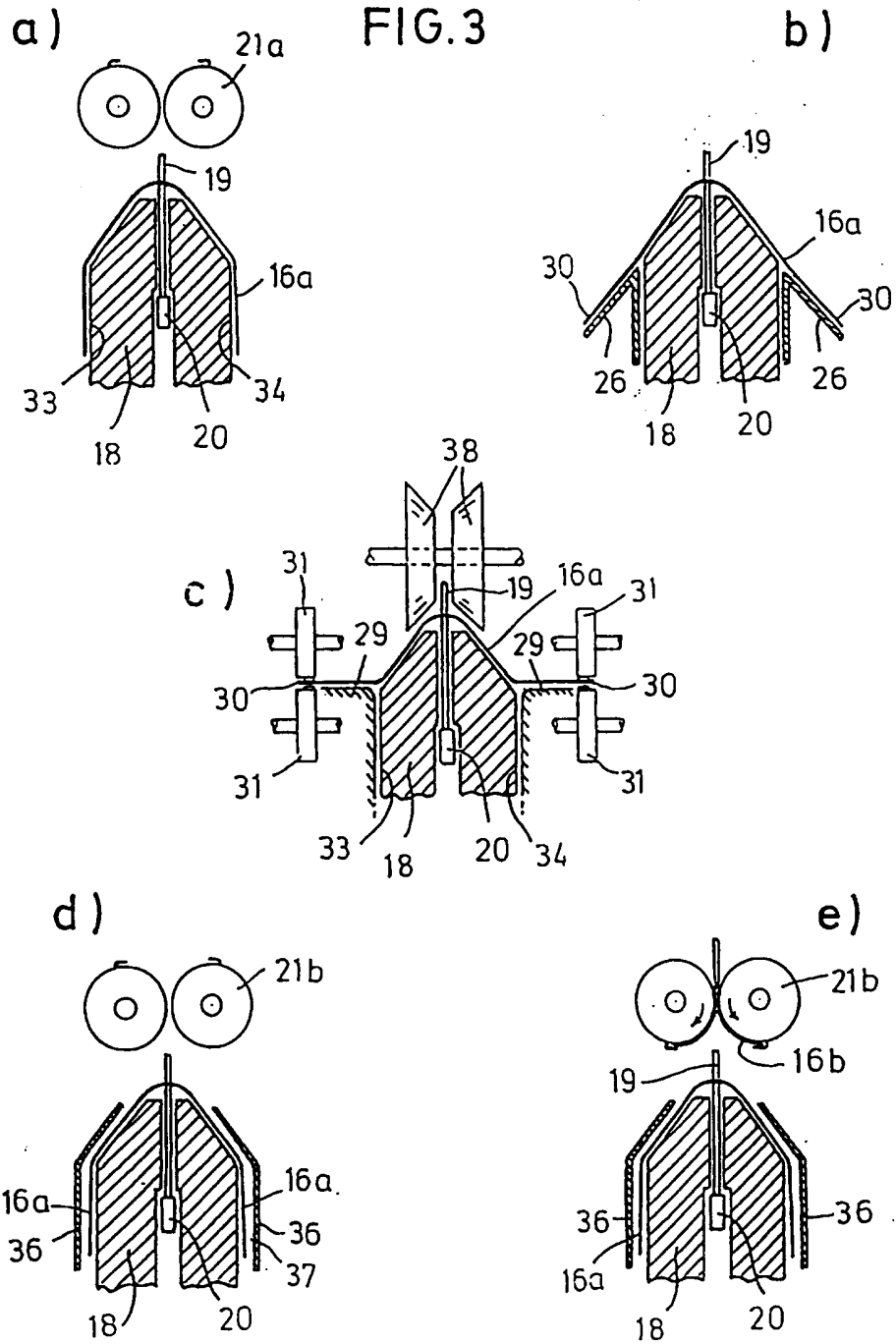
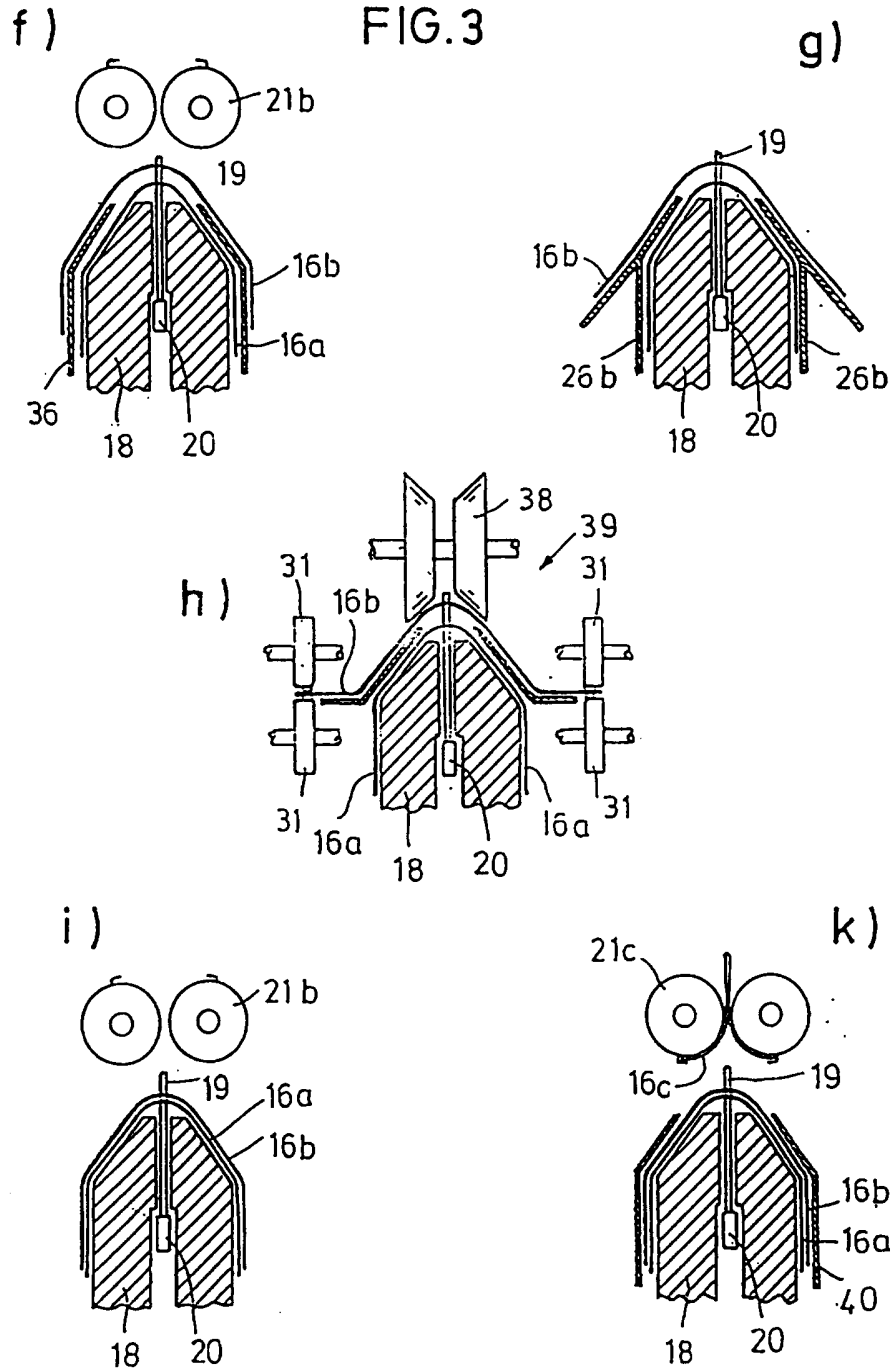


FIG.1





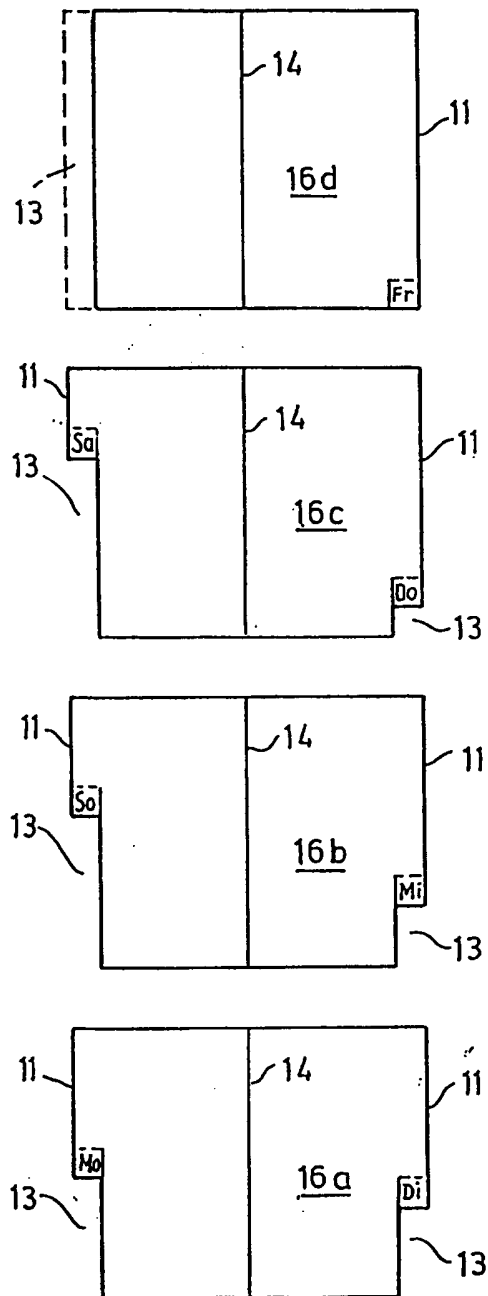


FIG.4

Издание на Патентното ведомство на Република България
1113 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: Р.Ашикян

Редактор: А.Семерджиева

Пор. № 42640

Тираж: 40 МВ