

ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

# PATENTOVÁ LISTINA



Karel Čada  
předseda  
Úřadu průmyslového vlastnictví

Úřad průmyslového vlastnictví v Praze, udělil podle  
§ 34 odst. 3 zákona č. 527/1990 Sb., v platném znění, patent

číslo **287983**

na vynález, uvedený v přiloženém popisu.

V Praze dne 5.4.2001



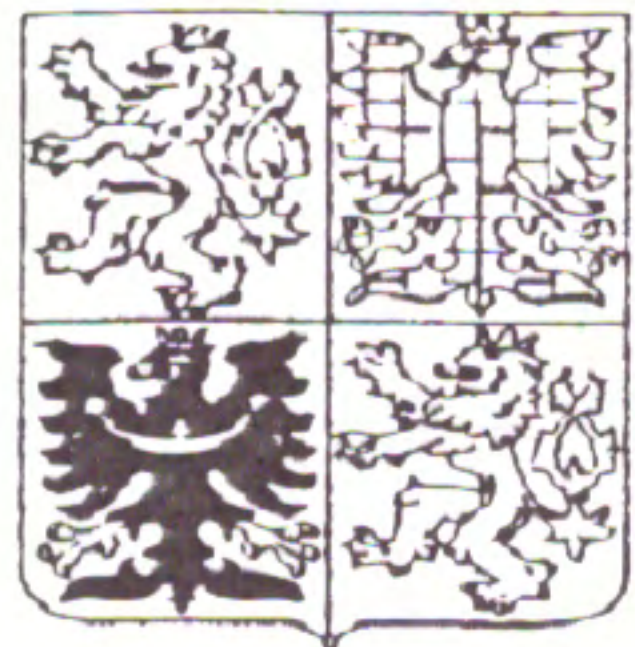
*Handwritten signature*

# ATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 287 983

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1999 - 373

(22) Přihlášeno: 04.02.1999

(40) Zveřejněno: 14.03.2001  
(Věstník č. 3/2001)

(47) Uděleno: 23.01.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 14.03.2001  
(Věstník č. 3/2001)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:  
D 21 B 1/32

}) Majitel patentu:

MACHÁČEK Jan, Kostelec n/Orlicí, CZ;  
SLÁDEK Josef, Kostelec n/Orlicí, CZ;

}) Původce vynálezu:

Macháček Jan, Kostelec n/Orlicí, CZ;  
Sládek Josef, Kostelec n/Orlicí, CZ;

l) Název vynálezu:

**Způsob výroby desky z odpadního papíru,  
deska vyrobená tímto způsobem a její použití**

l) Anotace:

Při způsobu výroby desky z odpadního papíru se papírovina z odpadního papíru smísí nejprve s vodou na kaši. Kaše se naplní do formy, zaručující rychlý odvod vody, obsah se dále lisuje na vertikálním lise, odvodní a nakonec suší. Deska, vyrobená tímto způsobem, obsahuje 70 až 80 % hmotn. navzájem svázaných vláken papírové hmoty a 20 až 30 % hmotn. vázané vlhkosti. Desku lze použít na obalové, tepelně a zvukově izolační, výplňové, střešní, interiérové obkladové prvky a vyrovnávací prvky, zejména ve stavebnictví a nábytkářském průmyslu.

## Způsob výroby desky z odpadního papíru, deska vyrobená tímto způsobem a její použití

### Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu výroby desky z odpadního papíru, desky vyrobené tímto způsobem a jejího použití. Deska je výrobek s minimální tloušťkou 5 mm.

5

10

### Dosavadní stav techniky

10

15

20

25

Dosud byly ve světě v oblasti recyklace odpadního a sběrového papíru známy pouze postupy, které směřovaly k výrobě vlákniny, papíru a kartónu, jako finálním výrobkům. Recyklace probíhala za použití různých pojiv, jako například škrobu, lepidel, tmelu, pryskyřic apod. Tato pojiva se přidávají do rozmělněné papírové hmoty, která se dále zpracovává na konečný výrobek. Nevýhodou dosavadních recyklovaných výrobků je, že se používá poměrně drahých pojiv, a zároveň nelze zpracovat i tak obtížné materiály jako je tapetový papír, náhražka pergamenu a jiné zušlechtěné druhy papíru. Zpracování těchto materiálů je technologicky náročné a drahé. Zatím není znám žádný výrobek z papíru, který by obsahoval pouze papírovou hmotu a přitom měl i požadované vlastnosti, jako je pevnost, pružnost a ekologickou nezávadnost. Dalším požadavkem je i tloušťka materiálu, neboť dosud není vyráběn deskovitý materiál tlustší než běžné kartóny, tedy výrobek s minimální tloušťkou 5 mm. Kromě výroby běžných recyklovaných papírů je nezbytnou podmínkou při výrobě současných výrobků z odpadové papírové suroviny přidání pojiva. Ne vždy jsou však pojiva ekologicky čistá. Při používání či likvidaci těchto výrobků dochází ke kontaminaci životního prostředí pojivem či jeho zplodinami. Navíc používání pojiva prodražuje samotnou výrobu recyklovaných výrobků.

15

20

25

### Podstata vynálezu

30

35

40

Výrobu deskového materiálu z odpadního papíru umožňuje způsob, při němž se papírovina smísí s vodou na kaši, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se kaše naplní do formy, zaručující rychlý odvod vody, obsah se dále lisuje na vertikálním lisu, odvodní a nakonec suší. Je také možné, aby se do papíroviny přidala pomocná látka, zejména barvivo, impregnační nebo penetrační látka. Dále je možné, když se do částečně naplněné formy kaši vloží výstužné prvky a poté se teprve forma kaši doplní a lisuje. Nakonec lze polotovary desky též opatřit povrchovou úpravou, jako je dřevěná dýha, povrchová fólie, nátěr, nástřik, mořidlo, tapeta nebo povrch na bázi pryskyřic. Technologie je bezodpadová, jelikož přebytečná kaše i voda z výroby se vrací zpět do výroby kaše. Deska vzniklá tímto způsobem obsahuje 70 až 80 % hmotn. navzájem svázaných vláken papírové hmoty a 20 až 30 % hmotn. vázané vlhkosti.

30

35

40

45

Deska ve výhodném provedení může obsahovat pomocnou látku, jako je barvivo, impregnační či penetrační látka, které jsou s výhodou rozpustné ve vodě. Deska může být opatřena povrchovou úpravou, vybranou ze souboru vrstev, který tvoří dřevěná dýha, povrchová fólie, nátěr, nástřik, mořidlo, tapeta a povrch na bázi pryskyřic. V papírové hmotě může deska obsahovat též výstužné prvky z plastu, kovu nebo textilie. Deska může být odlehčena otvory nebo profilováním.

50

Tato deska může být použita na obalové, tepelně a zvukově izolační, výplňové, střešní, interiérové obkladové prvky a vyrovnávací prvky, zejména ve stavebnictví a nábytkářském průmyslu. Výhodou tohoto řešení je dostupnost výchozího materiálu, možnost zpracování i obtížného materiálu, jako je tapetový papír, náhražka pergamenu, tetrapacký a jiné zušlechtěné papíry, jejichž recyklace je technologicky náročná a drahá. Ke zdůraznění významu výrobku, desky, dodáváme, že dalším splněným požadavkem je i tloušťka materiálu, neboť dosud není vyráběn deskovitý materiál tlustší než běžné kartóny, tedy výrobek s minimální tloušťkou 5 mm.

Příklady provedení vynálezu

## 5      Příklad 1

Papírovina z odpadního papíru se smísila s vodou na kaši. Kaše se poté naplnila do formy, zaručující rychlý odvod vody. Obsah se pak dále lisoval na vertikálním lise, odvodnil a nakonec sušil. Byla získána deska o hustotě  $760 \text{ kg/m}^3$ , přičemž deska obsahuje 80 % hmotn. navzájem svázaných papírových vláken a 20 % hmotn. vázané vlhkosti. Tato deska bude použita jako náhražka desky ze sádrokartonu, ale také jako polotovar pro tepelně izolační dlažbu, střešní krytinu a desky pro nábytkářský průmysl.

## 15      Příklad 2

Způsob byl proveden v souladu s příkladem 1, přičemž se do papíroviny přidala pomocná látka, což je barvivo nebo impregnační látka nebo penetrační látka. Vznikla deska s pomocnou látkou o hustotě  $500 \text{ kg/m}^3$ , přičemž deska obsahuje 70 % hmotn. svázaných papírových vláken a 30 % hmotn. vázané vlhkosti. Tato deska bude použita jako vyrovnávací podklad pod plovoucí podlahy nebo jako příčkové a výplňové desky.

## 25      Příklad 3

Způsob byl proveden v souladu s příkladem 1, ale do částečně naplněné formy s kaší se vložily výztužné prvky a poté se forma kaší doplnila. Po vylisování vznikla deska, vyztužená textilními nebo umělohmotnými prvky. Deska má hustotu  $760 \text{ kg/m}^3$ , přičemž obsahuje 78 % hmotn. navzájem svázaných papírových vláken, 20 % hmotn. vázané vlhkosti a 2 % hmotn. výztuže. Tato deska bude použita tam, kde budou zvýšené požadavky na pevnost a pružnost.

## 35      Příklad 4

Způsob byl proveden v souladu s příkladem 1 nebo 2 nebo 3, ale usušená deska se opatřila povrchovou úpravou. Vznikla deska, opatřená povrchovou úpravou, jako je dřevěná dýha, povrchová fólie, nátěr, nástřik, mořidlo, tapeta nebo povrch na bázi pryskyřic. Deska má hustotu  $500$  až  $760 \text{ kg/m}^3$ , přičemž deska obsahuje 70 až 78 % hmotn. svázaných papírových vláken, 20 až 28 % hmotn. vázané vlhkosti a 2 % hmotn. povrchových úprav. Tato deska poslouží jako izolační, dekorativní, příčkový a nábytkářský materiál. Deska může být odlehčena otvory nebo profilováním.

## PATENTOVÉ NÁROKY

- 5
1. Způsob výroby desky z odpadního papíru, při němž se papírovina z odpadního papíru smísí s vodou na kaši, **vyznačující se tím**, že se kaše naplní do formy, zaručující rychlý odvod vody, obsah se dále lisuje na vertikálním lise, odvodní a nakonec suší.
- 10
2. Způsob výroby desky z odpadního papíru podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že se do papíroviny přidá pomocná látka, zejména barvivo, impregnační či penetrační látka.
3. Způsob výroby desky podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že se do kaši částečně naplněné formy vloží výstužné prvky a poté se teprve forma kaši doplní.
- 15
4. Způsob výroby podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že se usušená deska opatří povrchovou úpravou, s výhodou se opatří dřevěnou dýhou, povrchovou fólií, nátěrem, nástřikem, mořidlem, tapetou nebo povrchem na bázi pryskyřic.
- 20
5. Způsob výroby podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že přebytečná kaše a voda se po naplnění formy vrací zpět do výroby kaše.
6. Deska z odpadního papíru, vyrobená způsobem podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje 70 až 80 % hmotn. navzájem svázaných vláken papírové hmoty a 20 až
- 25
- 30 % hmotn. vázané vlhkosti.
7. Deska podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje pomocné látky, vybrané ze souboru pomocných látek, jako je barvivo, impregnační či penetrační látka, které jsou s výhodou rozpustné ve vodě.
- 30
8. Deska podle nároku 6 nebo 7, **vyznačující se tím**, že je opatřena povrchovou úpravou, vybranou ze souboru vrstev, který tvoří dřevěná dýha, povrchová fólie, nátěr, nástřik, mořidlo, tapeta a povrch na bázi pryskyřic.
- 35
9. Deska podle nároku 6 nebo 7 nebo 8, **vyznačující se tím**, že papírová hmota obsahuje výstužné prvky z plastu, kovu nebo textilie, případně je odlehčena otvory nebo profilováním.
- 40
10. Použití desky podle nároků 6 až 9 na obalové, tepelně a zvukově izolační, výplňové, střešní, interiérové obkladové a vyrovnávací prvky, zejména ve stavebnictví a nábytkářském průmyslu.

45

---

Konec dokumentu

---