

 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 21 Anmeldenummer: 85115758.6

 51 Int. Cl.⁴: E 01 C 5/00

 22 Anmeldetag: 11.12.85

 30 Priorität: 14.12.84 DE 3445671

 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.07.86 Patentblatt 86/29

 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 71 Anmelder: Grützmacher, Artur
Hasberger Strasse 196
D-2870 Delmenhorst(DE)

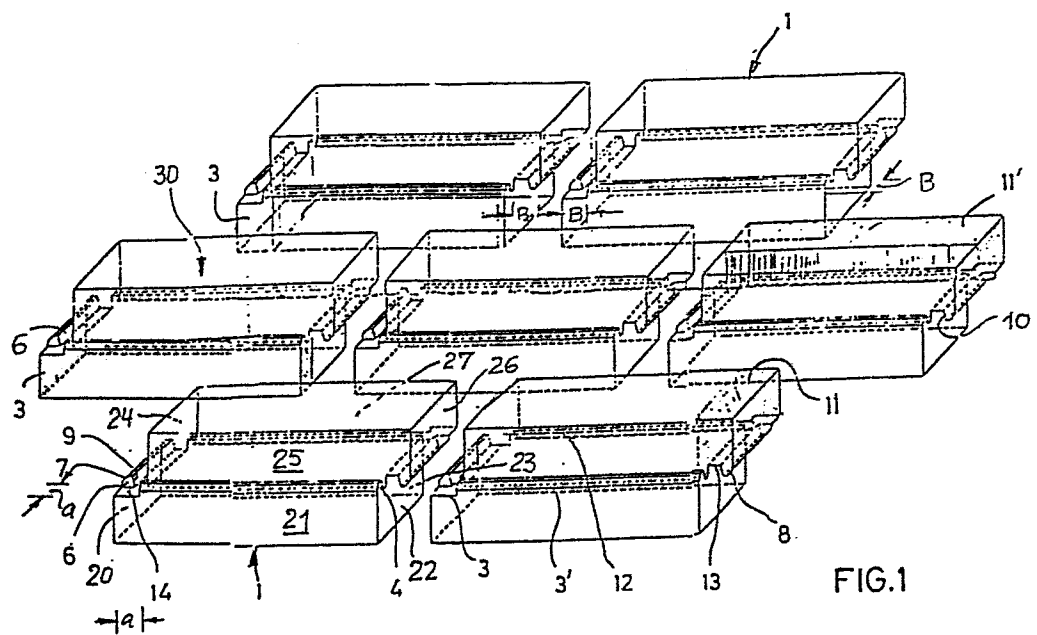
 72 Erfinder: Grützmacher, Artur
Hasberger Strasse 196
D-2870 Delmenhorst(DE)

 74 Vertreter: Hoormann, Walter, Dr.-Ing. et al,
FORRESTER & BOEHMERT Widenmayerstrasse 4/I
D-8000 München 22(DE)

 64 Pflasterstein.

 57 Pflasterstein zum flächigen Bedecken von Plätzen, Wegen od.dgl. im Verbund, mit einem mittleren Rumpfteile, welches eine ebene Oberseite, eine zur Oberseite parallele Unterseite und vier seitliche Stirnseiten aufweist, wobei an zwei einander benachbarten Stirnseiten des Rumpfteils jeweils ein oberer Ansatz vorhanden ist, von denen sich der eine (erste) obere Ansatz über die gesamte betreffende Stirnseite erstreckt und der andere (zweite) obere Ansatz über die gesamte betreffende Stirnseite sowie die Breite des ersten oberen Ansatzes, wobei jeweils die Oberseite der oberen Ansätze zur Oberseite des Rumpfteils fluchtet, ihre Stirnflächen im wesentlichen senkrecht verlaufen und jeweils an ihrer Unterseite eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zur Oberseite verlaufende Erhebung vorhanden ist, und wobei an den beiden anderen Stirnseiten des Rumpfteils jeweils ein unterer Ansatz vorhanden ist, der sich wenigstens über die betreffende Stirnseite des Rumpfteils erstreckt, dessen Unterseite zur Unterseite des Rumpfteils fluchtet, dessen Stirnseite im wesentlichen senkrecht verläuft, und an dessen Oberseite eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zur gegenüberliegenden Erhebung verlaufende Nut zur formschlüssigen Aufnahme einer Erhebung eines benachbarten Pflastersteins vorhanden ist, wobei die Erhebung jedes oberen Ansatzes jeweils mit einem Abstand zu der quer zu ihr verlaufenden Stirnfläche des anderen oberen Ansatzes endet, der wenigstens gleich der Breite des anderen oberen Ansatzes ist; und daß jeweils die

dem Rumpfteile zugekehrte Innenflanke einer Erhebung zu der ihr benachbarten Seitenfläche des Rumpfteils den gleichen Abstand aufweist wie die Außenflanke einer Nut zu der ihr benachbarten Seitenfläche des die Nut aufweisenden betreffenden oberen Ansatzes.



9. Dezember 1985

Artur Grützmacher, Hasberger Str. 196, 2870 Delmenhorst

Pflasterstein

Die Erfindung betrifft einen Pflasterstein zum flächigen Bedecken von Plätzen, Wegen od.dgl. im Verbund, mit einem mittleren Rumpfteil, welches eine ebene Oberfläche, eine zur Oberseite parallele Unterseite und vier seitliche Stirnseiten aufweist, wobei an zwei einander benachbarten Stirnseiten des Rumpfteils jeweils ein oberer Ansatz vorhanden ist, von denen sich der eine (erste) obere Ansatz über die gesamte betreffende Stirnseite erstreckt und der andere (zweite) obere Ansatz über die gesamte betreffende Stirnseite sowie die Breite des ersten oberen Ansatzes, wobei jeweils die Oberseite der oberen Ansätze zur Oberseite des Rumpfteils fluchtet, ihre Stirnflächen im wesentlichen senkrecht verlaufen und jeweils an ihrer Unterseite eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zur Oberseite verlaufende Erhebung vorhanden ist,

und wobei an den beiden anderen Stirnseiten des Rumpfteils jeweils ein unterer Ansatz vorhanden ist, der sich wenigstens über die betreffende Stirnseite des Rumpfteils erstreckt, dessen Unterseite zur Unterseite des Rumpfteils fluchtet, dessen Stirnfläche im wesentlichen senkrecht verläuft, und an dessen Oberseite eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zur gegenüberliegenden Erhebung verlaufende Nut zur formschlüssigen Aufnahme einer Erhebung eines benachbarten Pflastersteins vorhanden ist.

Pflastersteine zum flächigen Bedecken von Plätzen, Wegen, Uferbefestigungen u.dgl. werden heutzutage im allgemeinen in Betonwerken oder schlackeverarbeitenden Betrieben hergestellt, wobei Toleranzen in der Größenordnung von 0,1 mm möglich sind, so daß sie mit dem geringstmöglichen Materialeinsatz zu fertigen sind. Da die verlegten Flächen häufig von schweren Fahrzeugen befahren werden, müssen die Pflastersteine eine entsprechende Festigkeit aufweisen.

Nach ihrer Fertigung werden bekannte Pflastersteine mittels sog. Umreifungsmaschinen mit Stahl- oder Kunststoffbändern gruppenweise zu sog. Steinscheiben zusammengefaßt, die für eine Bevorratung und einen Transport im allgemeinen wiederum auf Paletten gestapelt werden. Eine gruppenweise Zusammenfassung mehrerer Pflastersteine zu einer Steinplatte ist aus Wirtschaftlichkeitsgründen erforderlich und dient nicht nur einer wirtschaftlichen Bevorratung und dem Transport, sondern auch einem wirtschaftlichen Verlegen. Dabei werden die aus bekannten Pflastersteinen gebildeten, von einer Umreifungsmaschine umreiften Steinscheiben von Spezialgreifarmen erfaßt und gruppenweise verlegt.

Derartige Umreifungsmaschinen sind jedoch sehr teuer, erfordern einen entsprechenden Personalaufwand und unterliegen einem nicht unerheblichen Verschleiß. Letzteres leuchtet ohne weiteres ein, wenn man bedenkt, daß eine derartige Umreifungsmaschine etwa 1500 Steinscheiben je Tag verarbeiten kann.

Da die aus bekannten Pflastersteinen gebildeten Steinscheiben nicht selbsttragend sind, bedarf es für das Verlegen, also das Ergreifen einer Steinscheibe und deren positionsgenaueres Absetzen aufwendiger Vorrichtungen. Nach dem Verlegen muß sodann noch die Umreifung gelöst werden, bevor die Steinscheibe genau positioniert werden kann.

Das Verlegemuster kann unterschiedlich sein. So können einander benachbarte Pflastersteine jeweils zueinander fluchten. Im allgemeinen wird es jedoch vorgezogen, wenn die Pflastersteine einander benachbarter Pflastersteinreihen einen relativen Versatz zueinander aufweisen.

Aus der DE-OS 26 38 905 ist ein Pflasterstein bekannt (s.d. Fig. 8), bei dem an zwei einander gegenüberliegenden seitlichen Stirnseiten des mit konstanter Dicke ausgebildeten mittleren Rumpfteils jeweils ein Ansatz vorhanden ist, wobei der eine Ansatz ein oberer Ansatz ist, dessen Oberseite zur Oberseite des Rumpfteils fluchtet, und der andere Ansatz ein unterer Ansatz ist, dessen Unterseite zur Unterseite des Rumpfteils fluchtet. Die Stirnflächen der Ansätze verlaufen senkrecht. An der Unterseite des oberen Ansatzes ist eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zur Oberseite verlaufende Erhebung vorhanden, während an der Oberseite des unteren Ansatzes eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zu der gegenüberliegenden Erhebung verlaufende Nut zur formschlüssigen Aufnahme einer Erhebung eines benachbarten Pflastersteins im Verbund vorhanden ist.

An einer der beiden anderen Stirnseiten des Pflastersteins ist (wenigstens) eine nutzförmige Ausnehmung vorhanden, während an der gegenüberliegenden Stirnseite eine entsprechende Erhebung vorhanden ist, die im verlegten Zustand in eine entsprechende nutzförmige Ausnehmung eines benachbarten Pflastersteins eingreift.

Mit diesem bekannten Pflasterstein ist zwar im verlegten Zustand ein horizontaler und vertikaler Verbund zu schaffen, doch bedarf eine aus diesen bekannten Pflastersteinen gebildete Steinscheibe nach wie vor einer Umreifung, da eine solche Steinscheibe nicht selbsttragend ist. Denn würde man eine solche Steinscheibe bspw. an einem mittig vorgesehenen Haken oder mit sonstigen einfachen Greifmitteln anheben, so würde es zu einem Lösen einander benachbarter Pflastersteine bzw. Pflastersteinreihen kommen.

Aus der DE-OS 18 10 012 ist ein gattungsgemäßer Pflasterstein bekannt. Auch mit diesem bekannten Pflasterstein lassen sich jedoch keine selbsttragenden Steinscheiben bilden, bei denen auf eine Umreifung verzichtet werden kann. Denn bei diesen bekannten Pflastersteinen ist im Verbund jeweils zwischen zwei einander benachbarten Pflastersteinen ein Spalt vorgesehen, so daß bei einer aus mehreren Pflastersteinen gebildeten Steinscheibe ein gegenseitiges Kippen benachbarter Pflastersteine möglich ist.

Es kommt hinzu, daß sich Pflastersteine gemäß der DE-OS 18 10 012 im verlegten Zustand (Verbund) nicht beliebig relativ zueinander verschieben lassen, da sich die an der Unterseite der oberen Ansätze vorhandenen Erhebungen weiter

nach unten erstrecken als die äußeren Kantenbereiche der unteren Ansätze, so daß es bei einem relativen Verschieben benachbarter Pflastersteine alsbald zu einem Anschlagen der Erhebung eines oberen Ansatzes an dem darunter befindlichen unteren Ansatz eines benachbarten Pflastersteins kommt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Pflasterstein der oben beschriebenen Gattung unter Vermeidung seiner Nachteile insbesondere dahingehend zu verbessern, daß mit ihm die Bildung einer aus mehreren Pflastersteinen bestehenden, selbsttragenden Steinplatte möglich ist, so daß auf eine Umreifungsmaschine und den hiermit verbundenen sonstigen Aufwand verzichtet werden kann. Dabei sollen sich die Pflastersteine einer Steinplatte ungehemmt relativ zueinander verschieben lassen, bspw. um einen Versatz einander benachbarter Pflastersteinreihen ermöglichen zu können.

Die Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung jedes oberen Ansatzes jeweils mit einem Abstand zu der quer zu ihr verlaufenden Stirnfläche des anderen oberen Ansatzes endet, der wenigstens gleich der Breite des anderen oberen Ansatzes ist; und daß jeweils die dem Rumpfteil zugekehrte Innenflanke einer Erhebung zu der ihr benachbarten Seitenfläche des Rumpfteils den gleichen Abstand aufweist wie die Außenflanke einer Nut zu der ihr benachbarten Seitenfläche des die Nut aufweisenden betreffenden oberen Ansatzes.

Da die dem Rumpfteil zugekehrten Innenflanken der Erhebungen zu der benachbarten Seitenfläche des Rumpfteils jeweils den gleichen Abstand aufweisen wie die Außenflanken der Nuten

zu den ihnen benachbarten Seitenflächen, kommt es mithin im Verbund zu einem gegenseitigen Anliegen der Seitenflächen und damit zu einer geschlossenen, selbsttragenden Steinplatte. Dennoch lassen sich einander benachbarte Reihen von Pflastersteinen ggf. ungehindert gegeneinander verschieben, da die Erhebungen der oberen Ansätze jeweils mit einem Abstand zu der jeweils quer zu ihnen verlaufenden Stirnfläche des anderen oberen Ansatzes enden, der wenigstens gleich der Breite des anderen oberen Ansatzes ist. Darüber hinaus ergibt sich aber auch im verlegten Zustand eine hervorragende Pflasterung, die zu keinen gegenseitigen Verschiebungen einzelner Pflastersteine führen kann.

Um mehrere Pflastersteine in besonders einfacher und zweckmäßiger Weise zu einer Steinplatte verbinden zu können, indem lediglich an den äußeren Pflastersteinen in zwei zueinander senkrechten Richtungen, die parallel zu einer Verlegeebene verlaufen, Kräfte ausgeübt werden, sind die Außenflanken der Erhebungen bevorzugt jeweils wenigstens an ihrem freien oberen Randabschnitt zum Rumpfteil geneigt, wobei sich die Höhe des geneigten Randabschnittes weiter nach unten erstreckt als die äußere Unterkante der oberen Ansätze, so daß sich hierdurch eine Art Rampe ergibt, über welche jeweils zwei einander benachbarte Pflastersteine zur Erzielung eines formschlüssigen Eingriffes ineinander geschoben werden können.

Da gleiche ist ersichtlich zu erreichen, wenn die Stirnfläche eines eine Nut aufweisenden oberen Ansatzes an ihrem unteren Randabschnitt zum Rumpfteil hin geneigt ist, wobei sich die Höhe des geneigten Randabschnittes weiter nach oben erstreckt als die äußere Oberkante einer Erhebung, wobei

sichtlich gleichgültig, ob die Oberseite oder die Unterseite unten bzw. oben liegt, da ein derartig ausgebildeter Pflasterstein in jeder dieser beiden Stellungen verwendet werden kann.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der vorliegenden Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf eine Zeichnung weiter erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einiger auf einer Ebene neben- und hintereinander angeordneter Pflastersteine vor Schaffung eines Verbundes; und

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung einer aus mehreren Pflastersteinen gebildeten, selbsttragenden Steinplatte.

Fi. 1 zeigt mehrere Pflastersteine 1, wie sie nach ihrer Herstellung auf einer horizontalen Ebene angeordnet sein können, um durch Aufbringung horizontal wirkender Kräfte auf die äußeren Stirnflächen der außenliegenden Pflastersteine 1 eine selbsttragende Steinscheibe schaffen zu können, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist, wobei in Fig. 2 einander benachbarte Pflastersteinreihen einen gegenseitigen Versatz aufweisen, was bei der Schaffung einer noch zu transportierenden Steinscheibe im allgemeinen noch nicht der Fall ist, da sich eine Steinscheibe 2 ohne solchen Versatz besser handhaben läßt.

beide Maßnahmen auch gemeinsam vorgesehen sein können.

Die Neigung der geneigten Randabschnitte kann konstant sein, sie kann jedoch auch kontinuierlich zunehmen bzw. gekrümmt sein.

In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Außenflanke einer Nut von ihrem Boden aus schräg nach außen verläuft, damit einander benachbarte Pflastersteine beim Bilden einer Steinscheibe mühelos ineinandergleiten können, wobei dennoch der beabsichtigte feste Verbund geschaffen wird, der letztlich zu einer selbsttragenden Steinscheibe führt.

Wenngleich das mittlere Rumpfteil an der Unterseite ausgehöhlt sein kann, ist bevorzugt vorgesehen, daß es eine konstante Dicke aufweist, um eine entsprechende Festigkeit des Belages zu schaffen.

In bevorzugter Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Breite aller Ansätze gleich groß. Weiterhin kann vorgesehen sein, daß sich ein unterer Ansatz über die gesamte betreffende Stirnseite des Rumpfteils erstreckt, während der andere Ansatz sich nicht über die gesamte betreffende Stirnseite, sondern auch über die Breite des anderen Ansatzes erstreckt, wie dieses auch bei den oberen Ansätzen der Fall ist. Eine solche Ausgestaltung ist besonders vorteilhaft, wenn die obere Hälfte und die integral mit dieser ausgebildete untere Hälfte des Pflastersteins gleich ausgebildet sind, wie dieses höchst bevorzugt vorgesehen ist, wobei jede Hälfte zur anderen Hälfte jeweils um 180° um die horizontale und die vertikale Symmetrieachse verdreht angeordnet ist. Denn bei einer solchen Ausgestaltung ist es er-

Jeder Pflasterstein 1 besteht aus einem mittleren Rumpftei1 30, welches eine ebene Oberseite, eine zur Oberseite parallele, ebene Unterseite und vier seitliche Stirnseiten 22, 23, 24, 25 aufweist. An zwei einander benachbarten Stirnseiten 22, 23 ist jeweils ein oberer Ansatz 3 bzw. 3' vorhanden, wobei darauf verwiesen wird, daß die Begriffe "oben" und "unten" in Fig. 1 aus Darstellungsgründen vertauscht sind. Dies ist jedoch unerheblich, da die Pflastersteine 1 auch in einer um 180° gewendeten Stellung verwandt werden können.

Da eine obere Ansatz 3 erstreckt sich über die gesamte betreffende Stirnseite 24 des Rumpfteils 30, während sich der andere obere Ansatz 3' sowohl über die gesamte Stirnseite 25 des Rumpfteils 30 als auch über die Breite B des anderen oberen Ansatzes 3 erstreckt. Tatsächlich könnte man dieses auch umgekehrt ausdrücken, da die oberen Ansätze 3 und 3' ineinander übergehen und integral mit dem Rumpfteil 30 ausgebildet sind.

Es ist erkennbar, daß die Oberseiten der oberen Ansätze 3, 3' zu der (in Fig. 1 untenliegenden) Oberseite des Rumpfteils 30 fluchten, daß ihre Stirnflächen 20 bzw. 21 senkrecht verlaufen, und daß jeweils an ihrer (in Fig. 1 obenliegenden) Unterseite eine parallel zu der betreffenden Stirnseite 24 bzw. 25 verlaufende Erhebung 4 bzw. 6 vorhanden ist.

An den beiden anderen Stirnseiten 22, 23 des Rumpfteils 30 ist jeweils ein (in Fig. 1 obenliegender) unterer Ansatz 11 bzw. 11' vorhanden, wobei auch hier wiederum der eine untere Ansatz 11 sich über die gesamte Stirnseite 22 des Rumpfteils 30 erstreckt, während der andere untere Ansatz 11' sich sowohl über die betreffende Stirnseite 23 des Rumpfteils 30 als

auch über die Breite B des anderen unteren Ansatzes 11 erstreckt. Auch hier könnte man die beiden unteren Ansätze 11 und 11' wiederum begrifflich gegeneinander austauschen, da sie ineinander übergehen und miteinander sowie mit dem Rumpfteil 30 integral ausgebildet sind. Die in Fig. 1 obenliegende Unterseite der unteren Ansätze 11, 11' fluchtet zu der in Fig. 1 ebenfalls obenliegenden Unterseite des Rumpfteils 30. Die Stirnflächen 26 und 27 der oberen Ansätze 11, 11' verlaufen senkrecht. An der in Fig. 1 untenliegenden Oberseite der unteren Ansätze 11, 11' ist jeweils eine parallel zu der betreffenden Stirnseite 22 bzw. 23 sowie zur gegenüberliegenden Erhebung 4 bzw. 6 verlaufende Nut 12 bzw. 13 vorhanden, die im Verbundzustand eine Erhebung 4 bzw. 6 eines benachbarten Pflastersteins 1 form-schlüssig aufnimmt, wie dieses aus Fig. 2 erkennbar ist.

Die Erhebungen 4 bzw. 6 jedes oberen Ansatzes 11 bzw. 11' enden jeweils mit einem Abstand a zu der quer verlaufenden Stirnfläche 20 bzw. 21 des anderen oberen Ansatzes 6 bzw. 4, wobei der Abstand a etwas größer ist als die Breite B des anderen oberen Ansatzes 6 bzw. 4.

Die dem Rumpfteil 30 jeweils zugekehrte Innenflanke 9 einer Erhebung 4 bzw. 6 weist zu der ihr benachbarten Seitenfläche 24 bzw. 25 des Rumpfteils 30 den gleichen Abstand auf wie die Außenflanke 10 einer Nut 12 bzw. 13 zu der ihr benachbarten Seitenfläche 26 bzw. 27 des betreffenden oberen Ansatzes 11 bzw. 11'.

Die Außenflanken 7 der Erhebungen 4, 6 sind jeweils an ihrem freien oberen Randabschnitt zum Rumpfteil 30 hin geneigt, wobei die Höhe der geneigten Randabschnitte sich so weit erstreckt, daß sie eine Rampe für die äußere Unterkante der

oberen Ansätze 11 bzw. 11' eines benachbarten Pflastersteins 1 bilden, über welche dieser beim Bilden des Steinscheibenverbundes bis zum Einrasten gleiten kann.

Die Außenflanken 10 der Nuten 12, 13 verlaufen von ihrem Boden aus schräg nach außen, so daß ein besonders einfaches Einrasten möglich ist.

Wie bereits aus den vorstehenden Darlegungen erkennbar und im übrigen aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind die obere Hälfte und die integral mit dieser ausgebildeten unteren Hälfte des Pflastersteins 1 gleich ausgebildet, wobei jede Hälfte zur anderen Hälfte jeweils um 180° um die horizontale und vertikale Symmetrieachse verdreht angeordnet sind. Dabei bildet mithin der zwischen einer Erhebung 4 bzw. 6 und der zugehörigen Stirnseite des Rumpfteils 30 liegende Zwischenraum zugleich eine Nut bzw. der zwischen einer Nut 12 bzw. 13 und der betreffenden Stirnfläche 26 bzw. 27 des betreffenden unteren Ansatzes liegende Abschnitt eine Erhebung 4 bzw. 6, was, wie bereits ausgeführt, dazu führt, daß die Pflastersteine sowohl mit untenliegender Oberseite als auch mit obenliegender Unterseite verwendet werden können.

Zum Bilden einer Steinplatte 2 werden mehrere Pflastersteine 1 auf einer ebenen Fläche angeordnet, wobei auf die äußeren Stirnseiten der außenliegenden Pflastersteine 1 in zwei zueinander senkrechten zur Unterlage parallelen Richtungen Druckkräfte ausgeübt werden. Dabei schnappen die Erhebungen 4 bzw. 6 jeweils in eine Nut 12 bzw. 13 eines benachbarten Pflastersteins 1, so daß es zu einem festen Verbund und damit zu einer Steinplatte kommt, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist,

wobei jedoch für eine Bevorratung und einen Transport einander benachbarte Pflastersteinreihen zweckmäßigerweise noch nicht zueinander versetzt sind, wie dieses in Fig. 2 dargestellt ist.

Eine solche Steinplatte 2 kann aufgrund ihrer selbsttragenden Eigenschaften mit einfachsten Greifmitteln angehoben und transportiert werden. Bspw. kann hierfür mittig in die so geschaffene Steinplatte 2 ein Haken eingeschraubt und die Steinplatte 2 an diesem Haken eingehoben werden. Andere einfachste Greifmittel sind selbstverständlich ebenfalls möglich.

Am Einsatzort kann eine Steinplatte 2 sodann unmittelbar an der Verlegestelle abgelegt und mit bereits ggf. verlegten Pflastersteinen in entsprechenden formschlüssigen Eingriff gebracht werden, indem sie in entsprechender Weise an diese herangeschoben wird, so daß es wiederum zu einem Einschnappen kommt. Falls erwünscht, kann mit geeigneten Mitteln dabei ein Versatz benachbarter Pflastersteinreihen gemäß Fig. 2 o.ä. geschaffen werden, da die Pflastersteine 1 ungehemmt relativ zueinander zu verschieben sind.

Es ist erkennbar, daß aus erfindungsgemäßen Pflastersteinen Steinplatten zu schaffen sind, die nicht nur im verlegten Zustand hervorragende Eigenschaften aufweisen, sondern die auch bereits beim Transport und bei der Bevorratung selbsttragend sind, so daß sie mit einfachsten Mitteln gehandhabt werden können. Dabei kann demgemäß auf die aufwendigen Umreifungsmaschinen verzichtet werden, deren Anschaffungskosten in der Größe von DM 100.000,-- liegen, sowie auf das zur Bedienung der Umreifungsmaschinen erforderliche Personal, auf

das Umreifungsmaterial etc., so daß sich insgesamt mit dem erfindungsgemäßen Pflasterstein ganz erhebliche Einsparungen gegenüber bekannten Pflastersteinen ergeben.

0187294

FB 1082

9. Dezember 1985

- / -

A n s p r ü c h e

=====

1. Pflasterstein zum flächigen Bedecken von Plätzen, Wegen od.dgl. im Verbund, mit einem mittleren Rumpfteil, welches eine ebene Oberseite, eine zur Oberseite parallele Unterseite und vier seitliche Stirnseiten aufweist, wobei an zwei einander benachbarten Stirnseiten des Rumpfteils jeweils ein oberer Ansatz vorhanden ist, von denen sich der eine (erste) obere Ansatz über die gesamte betreffende Stirnseite erstreckt und der andere (zweite) obere Ansatz über die gesamte betreffende Stirnseite sowie die Breite des ersten oberen Ansatzes, wobei jeweils die Oberseite der oberen Ansätze zur Oberseite des Rumpfteils fluchtet, ihre Stirnflächen im wesentlichen senkrecht verlaufen und

jeweils an ihrer Unterseite eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zur Oberseite verlaufende Erhebung vorhanden ist, und wobei an den beiden anderen Stirnseiten des Rumpfteils jeweils ein unterer Ansatz vorhanden ist, der sich wenigstens über die betreffende Stirnseite des Rumpfteils erstreckt, dessen Unterseite zur Unterseite des Rumpfteils fluchtet, dessen Stirnfläche im wesentlichen senkrecht verläuft, und an dessen Oberseite eine parallel zu der betreffenden Stirnseite sowie zur gegenüberliegenden Erhebung verlaufende Nut zur formschlüssigen Aufnahme einer Erhebung eines benachbarten Pflastersteins vorhanden ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebung (4, 6) jedes oberen Ansatzes (11, 11') jeweils mit einem Abstand (a) zu der quer zu ihr verlaufenden Stirnfläche (20 bzw. 21) des anderen oberen Ansatzes (6, 4) endet, der wenigstens gleich der Breite (B) des anderen oberen Ansatzes (6, 4) ist; und daß jeweils die dem Rumpfteil (30) zugekehrte Innenflanke (9) einer Erhebung (4, 6) zu der ihr benachbarten Seitenfläche (24 bzw. 25) des Rumpfteils (30) den gleichen Abstand aufweist wie die Außenflanke (10) einer Nut (12, 13) zu der ihr benachbarten Seitenfläche (26 bzw. 27) des die Nut aufweisenden betreffenden oberen Ansatzes (11 bzw. 11').

2. Pflasterstein nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflanken (7) der Erhebungen (4, 6) jeweils wenigstens an ihrem freien oberen Randabschnitt zum Rumpfteil (30) hin geneigt sind, wobei sich die Höhe des geneigten Randabschnittes weiter nach unten erstreckt als die äußere Unterkante der oberen Ansätze (11, 11').

3. Pflasterstein nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (26, 27) eines eine Nut (12, 13) aufweisenden oberen Ansatzes (11, 11') an ihrem unteren Randabschnitt zum Rumpfteil (30) hin geneigt ist,

wobei sich die Höhe des geneigten Randabschnittes weiter nach oben erstreckt als die äußere Oberkante einer Erhebung (4, 6).

4. Pflasterstein nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung eines geneigten Randabschnittes kontinuierlich zunimmt.

5. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseiten (22 bis 25) des Rumpfteils (30) in an sich bekannter Weise rechtwinklig zueinander verlaufen.

6. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflanke (10) einer Nut (12, 13) von ihrem Boden aus schräg nach außen verläuft.

7. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das mittlere Rumpfteil (30) eine konstante Dicke (h) aufweist.

8. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite (B) aller Ansätze (3, 3', 11, 11') gleich groß ist.

9. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich der eine untere Ansatz (z.B. 3) über die gesamte betreffende Stirnseite (24) des Rumpfteils (30) erstreckt und der andere untere Ansatz (3') über die gesamte betreffende Stirnseite (23) sowie die Breite (B) des anderen unteren Ansatzes (3).

10. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Hälfte und die integral mit dieser ausgebildete untere Hälfte des Pflastersteins (1) gleich ausgebildet sind, wobei jede Hälfte zur anderen Hälfte jeweils um 180° um die horizontale und die vertikale Symmetrieachse verdreht angeordnet ist.

11. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der oberen Ansätze (11, 11') und die Oberseite der unteren Ansätze (3, 3') parallel zur Oberseite des Pflastersteins (1) verlaufen.

12. Pflasterstein nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenflanke (9) einer Erhebung (4, 6) jeweils parallel zu der ihr benachbarten Stirnseite (24, 25) des Rumpfteils (30) verläuft.

